سلسلة الأعمال المحكمة (١١٤)

الخطوط والعلامات المائية في المخطوطات العربية

دراسة على مخطوطات مكتبة الأوقاف المصرية

تأليف

أمير محمد صادق إبراهيم

مكتبة الملك عبد العزيز العامة

١٤٣١هـ/ ٢٠١٠م

ح مكتبة الملك عبدالعزيز العامة، ١٤٣١هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

إبراهيم، أمير محمد صادق
الخطوط والعلامات المائية في المخطوطات العربية. . ./ أمير محمد صادق إبراهيم. - الرياض، ١٤٣١هـ
٤٠١ ص؛ ١٧× ٢٤ سم .ـ (سلسلة الأعمال المحكمة؛ ١١٤)
ردمك: ٦ـ٥٦ـ٨٠١٩ـ٦٠٣ـ ٩٧٨
١ـ المخطوطات العربية ٢ـ المخطوطات ـ تحقيق نصوص
أ. العنوان
ديوي ٠٩١,١ ١٤٣١/٧٦٤١

رقم الإيداع: ١٤٣١/٧٦٤١
ردمك: ٦ـ٥٦ـ٨٠١٩ـ٦٠٣ـ ٩٧٨

مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
الرياض ١٤٣١هـ/ ٢٠١٠م

ص. ب: ٨٦٤٨٦ الرياض ١١٦٢٢
هاتف: ٠٠٩٦٦١٤٩١١٣٠٠ - فاكس: ٠٠٩٦٦١٤٩١١٩٤٩

www.kapl.org.sa

الإهـــــداء

تعـــــجـــــز كلمـــــات الإهداء

عـن وصف عـطائك بســـــخـــــاء

فـــعلمي من علمك كـــالســـمـــاء

تـرويـنـي بـفـــــيـض مـن مـــــاء

إلى من أنار لي طريق النجاح، وآزرني في رحلتي، وكان لكلماته الغالية أجمل وقع في نفسي، فأمدتني بالعزيمة والصبر والثبات على الحق . . .

إلى معلمي الفاضل الأستاذ الدكتور / عبد الستار الحلوجي آية حب وتقدير وعرفان أهدي هذا العمل المتواضع، وآمل أن يحظى برضاه .

المؤلف

شكر وتقدير

إلى والديَّ الكريمين أتوجه بأسمى عبارات الشكر على الرغم من أنني موقن تمام اليقين أنها لا توفيهما ولو جزءاً ضئيلاً مما أفاضا عليَّ من اهتمام وتشجيع ورعاية. وأدعو الله أن يديم عليهما نعمه ظاهرةً وباطنة، وأن يجزل لهما العطاء، ويرزقهم سعادة الدارين.

والشكر موصول إلى كل إنسان ساعدني وغيري ممن يسعى جاداً في طلب العلم والله مطّلع وعليم بما لطلاب العلم من حاجة ماسة إلى تيسير السبل، وفتح الأبواب الموصدة على مصراعيها. فرحم الله من أعان على تحصيل العلم، وكان نوراً مرشداً على الدرب.

ولابد لي من أن أتوجه بالشكر الوافر إلى المكتبات والمؤسسات الثقافية التي تُعنى برعاية الباحثين والدارسين في مختلف التخصصات، وتسعى نحو إقامة صروح حضارية تلبي احتياجات جمهورها، فتأتي إليهم بما قد يحتاجونه، وتبث أفكارهم ورؤاهم إلى من قد يكونون بحاجة إليها، فتكون حقاً منبراً يخلد تراثنا وثقافتنا في ماضيها وحاضرها ومستقبلها. ويطيب لي أن أبعث تقديري وامتناني إلى مكتبة الملك عبد العزيز العامة بالرياض؛ لجهودها المحمودة في خدمة العلم، وأجدد شكري للإخوة الكرام في قسم المخطوطات في المكتبة الذين كانوا همزة الوصل لاقتراح نشر هذا العمل ضمن مطبوعاتها.

المحتويات

المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

تابع الجداول

المقدمة

بين يديّ الفكرة:

تعد المخطوطات على اختلاف موضوعاتها، وتنوع لغاتها، وتباين اتجاهاتها الفكرية، ثروة حقيقية للمجتمع الإنساني، تزداد أهميتها يوماً بعد يوم، على مر العصور والأزمنة، وقد أدركت بلداننا العربية القيمة الحقيقية الكامنة بين طيات أوراق المخطوطات، وما تمثله من ثروة فكرية، حيث إن المخطوطات تعد من أهم العناصر المادية وأقواها التي خلفتها لنا حضارات العالم الإسلامي في أوج ازدهارها. ومن هذا المنطلق توالت مجهودات الاهتمام بالتراث العربي المخطوط، وكان من بين تلك المجهودات الخطة المتميزة التي قامت بها وزارة الأوقاف المصرية والتي ترتكز على تجميع المخطوطات من المساجد التابعة لها على مستوى الجمهورية، وواقع الحال يشير إلى مدى جرأة هذه الفكرة الطموحة التي تُسهم بشكل فعال في إنقاذ الآلاف من المخطوطات من الهلاك المُحدق بها.

وبمرور الوقت تتابعت الخطوات والمراحل حتى تم بالفعل تشييد المكتبة المركزية للمخطوطات الإسلامية التابعة لوزارة الأوقاف المصرية، وتم تجهيزها بشكل متميز لاستقبال الآلاف من المخطوطات القادمة من كل المحافظات المصرية، والعمل على إعادة بعثها إلى الحياة من جديد من خلال مجموعة من الأقسام المتميزة داخل المكتبة والتي تتضافر مجهوداتها جميعاً لتوفير الخدمة الجيدة لتراثنا المخطوط.

وقد قُدر للباحث بتوفيق من الله أن يكون من بين أعضاء قسم الفهرسة بالمكتبة، وكانت المرة الأولى للتعامل مع عالم المخطوطات الفريد. وكان ضمن استمارة فهرسة المخطوطات التي أعدها الأستاذ الدكتور عبد الستار الحلوجي أستاذ

علم المكتبات والمعلومات بيان يتعلق بوجود (علامات مائية) على أوراق المخطوطات، وقد أثار هذا البيان في ذهن الباحث العديد من التساؤلات، كما أن الأشكال والرموز التي تضمها العلامات المائية، وما تنبض به من دلالات وتعبيرات استولت هي الأخرى على ذهن الباحث.

وتجدر الإشارة إلى أن كلَّ مَنْ شاءت له الأقدار أن يكون قريب الصلة بعالم المخطوطات الفريد، وقُدر له معايشتها وتفحصها عن قُرب سوف تستهويه دقة العلامات المائية وروعتها وجمالها، وما تحويه من إشارات تُثير في العقل الإنساني كثيراً من التساؤلات عن ماهيتها.

مشكلة الموضوع ومبررات دراسته:

تكمن مشكلة دراسة الموضوع في أن هناك أعداداً ليست بقليلة من مخطوطاتنا العربية تعاني نقصاً شديداً في البيانات الأساسية التي تؤدي دوراً مهماً في التعرف إلى هويتها. وتتفاوت نسبة هذا النقص من مخطوط إلى آخر، فقد تميزت المخطوطات بعدم خضوعها لنمطية أو قاعدة معينة، فأحياناً تكتمل البيانات التي تحدد هوية المخطوط، وأحياناً أخرى يوجد بعضها دون بعضها الآخر، وقد يندر وجود هذه البيانات إلى حد كبير.

ومن هذا المنطلق تتضح مبررات دراسة العلامات المائية في المخطوطات العربية، حيث يمكن أن تساعد في الإجابة عن بعض التساؤلات التي قد تُسهم في التعرف إلى هوية المخطوطات بشكل أكثر دقة.

ويمكن للعلامات المائية أن تؤدي دوراً أكثر أهمية في المساعدة على سد الفجوة المتعلقة بنقص بيانات التعرف إلى مخطوط معين من خلال التعرف إلى طبيعة كل علامة من هذه العلامات المائية، ومعرفة مدلولاتها، والفترة الزمنية التي نشأت فيها، حيث يمكننا تحديد تاريخ تقريبي لنسخ مخطوط ما يضم بين طيات أوراقه إحدى هذه العلامات

المائية بالمقارنة مع تواريخ نسخ المخطوطات الأخرى التي ظهرت بها تلك العلامة نفسها، كما أنه يمكننا تطبيق الأمر على هذه الصورة للتعرف إلى مكان النسخ أيضاً.

تساؤلات الدراسة وأهدافها:

تطرح فكرة دراسة العلامات المائية في المخطوطات العربية العديد من التساؤلات التي تحيط بها من كل الجوانب، والتي تُثير في الذهن الحاجة إلى وجود إجابات تكشف عن مكنونها وماهيتها.

ويقع ضمن هذه التساؤلات ما يأتي:

١) هل يوجد تعريف للعلامات المائية موحد ومتفق عليه؟

٢) متى كان بدء ظهور هذه العلامات على أوراق المخطوطات؟

٣) ما هي الأسباب التي دعت إلى وجود مثل هذه العلامات على أوراق المخطوطات؟

٤) إلى من يعود الفضل والسبق والريادة في ابتكار فكرة العلامات المائية؟

٥) ما هي الكيفية التي كان يتم بها وضع هذه العلامات على أوراق المخطوطات؟

٦) هل تشير الأشكال والرموز والكلمات والأحرف المعبرة عن العلامات المائية إلى دلالات أو إشارات معينة؟ وهل ارتبط ذلك بظروف اجتماعية أو اقتصادية أو سياسية معينة سادت في تلك الفترة؟

٧) هل يمكن لنا معرفة التاريخ التقريبي لبدء انتشار كل علامة من هذه العلامات المائية؟

وفيما يتعلق بالأهداف التي تسعى الدراسة إلى تحقيقها فإنها تتلخص في محاولة الإجابة عن التساؤلات المثارة حول الموضوع، ويمكن تلخيصها فيما يأتي:

- الوصول إلى تعريف مقبول يشير بصورة متكاملة إلى طبيعة العلامات المائية وفكرتها.
- التعرف إلى البدايات الأولى لظهور فكرة العلامات المائية، والأسباب الكامنة وراء ابتكار تلك الفكرة.
- تحديد الطرق التي كان يتم من خلالها تصميم النماذج المختلفة للعلامات المائية ومدى ارتباطها بالخطوات المتبعة لصناعة الورق، سواء كانت تلك الصناعة يدوية أم آلية؛ وذلك منذ النشأة الأولى لفكرة العلامات المائية، ومروراً بالتطورات المتلاحقة التي طرأت عليها عبر العصور المختلفة.
- التعرف إلى الدلالات أو الإشارات الكامنة وراء التصميمات المختلفة لنماذج العلامات المائية التي تظهر في أوراق المخطوطات؛ وذلك من خلال تتبع التطورات التي طرأت على أشكال العلامات المائية، ومدى ارتباط هذا الأمر بظروف اجتماعية أو اقتصادية أو سياسية معينة.
- التعرف إلى الإسهامات العربية والأوربية في تطوير فكرة العلامات المائية، واستخدامها في صناعة الورق، والإفادة منها في تمييز المنتج الخاص بكل مصنع على حدة.
- التعرف إلى أكثر نماذج العلامات المائية تكراراً وانتشاراً في أوراق المخطوطات العربية.
- إدراك مدى التعاون الثقافي والتجاري بين بلدان العالم المختلفة؛ وذلك من خلال التعرف إلى تاريخ صناعة الورق وتجارته منذ نشأتها الأولى في الصين، وعبر انتقالها إلى العالم الإسلامي، ومنه إلى البلدان الأوربية في فترات لاحقة.

- رصد مجموعة من العلامات المائية وتحليلها ودراستها التي ظهرت في مخطوطات المكتبة المركزية التابعة لوزارة الأوقاف المصرية موضع الدراسة؛ وذلك بهدف تقديم أداة مساعدة إلى الباحثين والدارسين في حقل التحليل والتحقيق البيبليوجرافي، تساعدهم في التعرف والتأكد من بعض البيانات الخاصة بالمخطوطات. فإن محاولة الربط بين التواريخ المختلفة التي انتشرت فيها العلامات المائية التي تم رصدها ودراستها، وتحديد تواريخ تقريبية لنسخ المخطوطات التي تتضمن العلامة المائية نفسها، ولكنها غير مؤرخة يُعد في حد ذاته محوراً مهماً تقوم على أساسه هذه الدراسة.

أهمية الدراسة:

تتركز أهمية الدراسة فيما يمكن أن تقدمه من إسهامات تساعد في التعرف إلى هوية المخطوطات بشكل أكثر دقة وعلى صحة نسبتها إلى عصر ما أو إلى مؤلف ما، وما يتبع ذلك من محاولة التثبت من تواريخ نسخ المخطوطات، بالإضافة إلى تحديد التواريخ التقريبية لنسخ المخطوطات غير المؤرخة؛ وذلك من خلال التعرف بشكل جيد إلى طبيعة هذه العلامات المائية، وحصر أشكالها المتنوعة الموجودة في مخطوطاتنا العربية، ثم محاولة فهم طبيعة تلك الأشكال والرموز المكونة لها، وما قد تشير إليه من دلالات، ومعرفة تاريخ نشأة كل رمز منها وبدئه، حيث يمكن لنا تحديد تاريخ تقريبي لنسخ مخطوط ما يضم بين طيات أوراقه إحدى هذه العلامات المائية بالمقارنة مع تاريخ بدء انتشار تلك العلامة المائية على أوراق المخطوطات في الحقبة نفسها.

مجال الدراسة وحدودها:

تقوم الدراسة برصد العلامات المائية وتحليلها في مخطوطات المكتبة المركزية للمخطوطات الإسلامية التابعة لوزارة الأوقاف المصرية في كل الفترات الزمنية لنسخ المخطوطات.

منهج الدراسة وأدوات جمع المادة العلمية:

تسعى الدراسة إلى الاعتماد على منهجين لبحث الموضوع وهما: المنهج التاريخي، والمنهج الوصفي.

المنهج التاريخي:

سوف يساعد في تحقيق الأهداف التي تتعلق بالتوصل إلى تاريخ بدء وجود العلامات المائية على أوراق المخطوطات، وفي التعرف إلى أصحاب السبق والريادة في ابتكار فكرة العلامات المائية، وأيضاً في التوصل إلى الأسباب التي أدت إلى وجود مثل هذه العلامات على أوراق المخطوطات، والكيفية التي كان يتم بها وضع هذه العلامات على أوراق المخطوطات، وأيضاً التعرف إلى ارتباط أشكال العلامات المائية بظروف اجتماعية أو اقتصادية أو سياسية معينة أدت إلى ظهورها على هذه الصور.

المنهج الوصفي التحليلي:

سوف يساعد على حصر النماذج المختلفة للعلامات المائية وتحليلها ودراستها في مخطوطات المكتبة المركزية للمخطوطات الإسلامية؛ وبذلك يسهم في فهم طبيعة الأشكال والرموز والكلمات والحروف المكونة للعلامات المائية، وإيجاد الرابط بين تاريخ بدء إحدى هذه العلامات المائية وانتشارها، وتواريخ نسخ المخطوطات التي تحمل أوراقها تلك العلامة نفسها.

وتشتمل الدراسة الميدانية على عينة مكونة من ١٠٠٠ رقم عام تمثل ٧٤٢ مخطوطاً مستقلاً، و١٥٧ مجموعاً، بالإضافة إلى ١٠١ مخطوط يقع في أكثر من مجلد.

أما أدوات جمع المادة العلمية فسوف تتمثل في المعاينة والمشاهدة الشخصية، وتحليل المضمون أو المحتوى.

الدراسات السابقة:

أولاً: على المستوى العالمي:

قام الباحث بمراجعة بعض قواعد البيانات ؛ وذلك من خلال الخدمة التي تقدمها الشبكة القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجية (ENSTINET) التابعة لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ومنها :

1- Dissertation Abstracts International (DAI).

2- Educational resources information center (ERIC).

وكانت نتيجة البحث عدم وجود أي أطروحة جامعية تتناول دراسة العلامات المائية في المخطوطات العربية .

ثانياً: على المستوى العربي عامة والمصري بصفة خاصة:

رجع الباحث إلى بعض أدلة حصر الإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات، مثل :

- الدليل الببليوجرافي للإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والتوثيق من بداية نشأة المجال عام ١٨٨٢م وحتى عام ١٩٧٥م / محمد فتحي عبد الهادي . - القاهرة : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٧٦م .

- الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات في عشر سنوات ١٩٧٦-١٩٨٥م / محمد فتحي عبد الهادي . - الرياض : دار المريخ، ١٩٨٩م .

- الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات من ١٩٨٦- ١٩٩٠م/ محمد فتحي عبد الهادي . - الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٩٩٥م .

- الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات من ١٩٩١ - ١٩٩٦م / محمد فتحي عبد الهادي . - الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، ٢٠٠٠م .

- الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات من ١٩٩٧ - ٢٠٠٠ م/ محمد فتحي عبد الهادي . - الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، ٢٠٠٣م .

- الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات من ٢٠٠١ - ٢٠٠٤م/ محمد فتحي عبد الهادي . - الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، ٢٠٠٧م .

- دليل الرسائل الجامعية التي أجازتها كلية الآداب - جامعة القاهرة منذ إنشائها حتى نهاية مايو ١٩٩٦م/ إعداد هاشم فرحات سيد . . . [وآخ]؛ إشراف حشمت قاسم . - القاهرة : جامعة القاهرة ، كلية الآداب ، وحدة النشر العلمي ، ١٩٩٦م .

- دليل الرسائل المسجلة حتى مايو ١٩٩٦م/ إعداد هاشم فرحات سيد . . . [وآخ]؛ إشراف حشمت قاسم . - القاهرة : جامعة القاهرة ، كلية الآداب ، وحدة النشر العلمي ، ١٩٩٦م .

- ببليوجرافية الرسائل الجامعية باللغة العربية للماجستير والدكتوراه . - القاهرة : جامعة القاهرة ، الإدارة العامة للمكتبات الجامعية ، إدارة الرسائل الجامعية ، ٢٠٠١م .

- السجل الخاص بالرسائل الجامعية المسجلة بكلية الآداب - جامعة القاهرة في قسم المكتبات والمعلومات حتى نهاية عام ٢٠٠٦م . - القاهرة : جامعة القاهرة ، كلية الآداب ، إدارة الدراسات العليا ، ديسمبر ٢٠٠٦م (غير منشور) .

- كما رجع الباحث إلى مركز الرسائل الجامعية التابع لجامعة عين شمس ، وهو

يهتم بالرسائل الجامعية للمصريين سواء التي أجيزت في مصر، أو التي حصل عليها مصريون من جامعات غير مصرية.

وتبين عدم وجود دراسات عن العلامات المائية في المخطوطات، ولكن توجد مجموعة من الدراسات المثيلة التي تتناول أحد الجوانب المتعلقة بالمخطوطات بشكل أو بآخر، منها على سبيل المثال:

عبد الستار الحلوجي

المخطوط العربي منذ نشأته إلى آخر القرن الرابع الهجري ؛ إشراف د. محمد حمدي البكري. - القاهرة: جامعة القاهرة، كلية الآداب، ١٩٦٩م (دكتوراه).

عدنان محمود محمد على عبد الهادي

المخطوط العربي من بداية الحكم العثماني حتى ظهور الطباعة في الشرق العربي ؛ إشراف د. محمود عباس حمودة. - القاهرة: جامعة القاهرة، كلية الآداب، ١٩٨٨م (ماجستير).

وتهدف هاتان الدراستان إلى بيان التطورات المتلاحقة التي طرأت على المخطوط العربي، بدءاً من الظروف والعوامل التي أحاطت بنشأته، وتطوره، وازدهاره على مر العصور، ووصولاً إلى ظهور الطباعة في الشرق العربي، وبداية الانحصار التدريجي للكتاب العربي المخطوط في مقابل ازدهار حركة الطباعة.

خلفان بن زهران بن حمد الحجي

المخطوطات العربية في المكتبات العمانية: دراسة لتكوينها وتنظيمها وسبل الإفادة منها ؛ إشراف د. عبد الستار الحلوجي. - القاهرة: جامعة القاهرة، كلية الآداب، ١٩٩٧م (ماجستير).

شمس الأصيل محمد على حسن

المخطوطات العربية بدار الكتب بمصر : دراسة في تكوين المجموعات وضبطها وإتاحتها ؛ إشراف د . عبد الستار الحلوجي . - القاهرة : جامعة القاهرة ، كلية الآداب ، ١٩٩٥م (دكتوراه) .

محمد حسين عبد اللطيف

المخطوطات العربية بالمكتبة المركزية بجامعة القاهرة : دراسة في تكوين المجموعات وضبطها وإتاحتها ؛ إشراف د . شعبان عبد العزيز خليفة ، ٢٠٠٢م (دكتوراه) .

وقد اهتمت الدراسات الثلاث السابقة بدراسة تكوين مجموعات المخطوطات ، من خلال رصد السمات الأساسية لهذه المجموعات وتحليلها سواء على مستوى الدولة كما هو واضح في الرسالة الأولى ، أو على مستوى مؤسسة محددة ، مثل : دار الكتب المصرية أو المكتبة المركزية بجامعة القاهرة ، كما هي الحال في الدراستين الثانية والثالثة . مع دراسة الاتجاهات العددية والنوعية للمخطوطات ، هذا بالإضافة إلى دراسة أدوات الضبط الببليوجرافي لمجموعات المخطوطات ، والطرق المختلفة للحفظ والصيانة ، وما يتبع ذلك من تيسير سبل إتاحة المجموعات في صورة قابلة للتداول من قبل مجتمع المستفيدين .

عابد سليمان المشوخي

أنماط التوثيق في المخطوط العربي في القرن التاسع الهجري ؛ إشراف د . عبد الستار الحلوجي . . . وأخ . - القاهرة : جامعة القاهرة ، كلية الآداب ، ١٩٩٢م (دكتوراه) .

وتتناول هذه الدراسة أساليب التثبت من صحة المخطوط وصحة نسبته إلى مؤلفه من خلال الإسناد ، والقراءة ، والسماع . . . إلخ ، وتهدف إلى تتبع جهود العلماء المسلمين في هذا الجانب للوقوف على القواعد التي كانوا يسيرون عليها لتوثيق المادة

العلمية. وتلتقي دراسة العلامات المائية مع هذه الدراسة في أحد أهدافها، وهو التثبت من صحة نسبة مخطوط معين إلى عصر ما أو إلى مؤلف ما.

بنية الدراسة:

تقع هذه الدراسة في بابين تسبقهما مقدمة وتلحقهما خاتمة، فضلاً عن ملحقين: الأول للعلامات المائية الرئيسة والفرعية التي رصدتها الدراسة، والثاني لوحات توضح أماكن نسخ المخطوطات التي بها علامات مائية، وتتضمن المقدمة مجموعة من العناصر منها مبررات دراسة الموضوع، والأهداف التي تسعى الدراسة إلى تحقيقها، وأهمية الدراسة، ومجالها، وحدودها، والمنهج الذي تتبعه، وأدوات جمع المادة العلمية، وغير ذلك.

ويلي هذه المقدمة تمهيد عن تطور المواد التي سجل عليها الإنسان مجالات نشاطه وأخباره، بداية من الكتابة على الأحجار وغيرها من المواد البدائية، ووصولاً إلى مرحلة ابتكار الصينيين صناعة الورق، وانتقالها بعد ذلك إلى أولى حواضر العالم الإسلامي في سمرقند.

أما الباب الأول فخصص للدراسة النظرية وعنوانه:

صناعة الورق والعلامات المائية:

ويضم ثلاثة فصول: أولها عن صناعة الورق في الشرق والغرب، ويبدأ بالحديث عن انتشار صناعة الورق في مختلف بلدان العالم الإسلامي، مثل: العراق والشام ومصر وشمالي أفريقيا (تونس والمغرب)، ثم يتناول انتقال تلك الصناعة إلى أوربا في الأندلس وصقلية وإيطاليا وألمانيا وفرنسا وهولندا.

أما الفصل الثاني فعن العلامات المائية: تاريخها وتطورها، حيث يوضح مفهوم العلامات المائية، وأصل هذا المصطلح، ويتناول الدلالة التاريخية للخطوط المائية

الأفقية والرأسية التي تظهر في أوراق المخطوطات، ويناقش الجذور التاريخية لنشأة فكرة العلامات المائية، ومدى ارتباطها بصناعة الورق، كما يوضح الأساليب التي كانت متبعة في تصميم النماذج المختلفة للعلامات المائية في الورق سواء منه المصنوع بالطريقة اليدوية البسيطة أو بالطريقة الآلية المتطورة، ويلقي الضوء على التغيرات التي طرأت على الأشكال التي اتخذتها العلامات المائية منذ نشأتها الأولى، ثم يعرض لبدايات ظهور العلامات الفرعية Counter marks، وأسباب ظهورها، وعلاقتها بالعلامات المائية الرئيسة، كما يستعرض المواضع المختلفة التي يمكن أن تظهر فيها العلامات المائية الرئيسة والفرعية، ويناقش إسهامات العالمين العربي والغربي في تطوير فكرة العلامات المائية، وكيفية انتقال تقنية استخدام العلامات المائية إلى العالم العربي، وتحديداً إلى مصر، مع وصف لأبرز نماذج العلامات المائية المصرية.

والفصل الثالث عن أهمية العلامات المائية، ودلالاتها، وأساليب رصدها، ويبدأ ببيان الأهمية الببليوجرافية للعلامات المائية من خلال مناقشة مجموعة من الأدوار التي تسهم بها في مجال البحث والتحليل الببليوجرافي، ثم يحاول التعرف إلى الدلالات الكامنة وراء التصميمات المختلفة التي اتخذتها العلامات المائية عموماً، والعلامات المائية التي تظهر في أوراق المخطوطات العربية خصوصاً، كما يوضح أهم الأساليب المتبعة لاستخراج نماذج العلامات المائية من الأوراق، ويعرض أبرز الصعوبات التي تعوق عمليات رصد النماذج المختلفة لتلك العلامات وتسجيلها.

أما الباب الثاني فعنوانه :

العلامات المائية في مخطوطات الأوقاف؛ دراسة وتحليل:

وفيه تمت دراسة العلامات المائية التي وجدت في أوراق المخطوطات التي قام الباحث بدراستها، بعد تصنيفها تبعاً لأشكالها. ويتضمن هذا الباب ثلاثة فصول

تحددها السمات المشتركة بين نماذج العلامات المائية التي تم رصدها، وداخل كل فصل من تلك الفصول صنفت العلامات المائية في مجموعات، على أساس الخصائص التي تجمع بين نماذج العلامات المائية المدرجة داخل كل مجموعة وأوجه التشابه بينها.

وقد جاء الفصل الأول بعنوان: العلامات المائية التي اتخذت تصميماً على هيئة ثلاثة أهلة، حيث يعد هذا التصميم من أكثر تصميمات العلامات المائية شهرة وانتشاراً في أوراق المخطوطات، وقد تم تقسيم هذه العلامات إلى مجموعتين، المجموعة الأولى هي: العلامات المائية التي ظهرت على هيئة ثلاثة أهلة عادية، والمجموعة الثانية هي العلامات التي ظهرت على هيئة ثلاثة أهلة على شكل وجه إنسان.

أما الفصل الثاني فعنوانه: العلامات المائية التي اتخذت تصميماً على هيئة درع، ويعد هذا التصميم ثاني أكثر تصميمات العلامات المائية شهرة وانتشاراً في أوراق المخطوطات العربية موضع الدراسة بعد تصميم الأهلة الثلاثة السالفة الذكر، وقد تم تقسيم العلامات المائية داخل هذا الفصل إلى مجموعتين، المجموعة الأولى: تضم العلامات التي ظهرت على هيئة درع داخله هلال على شكل وجه إنسان، والمجموعة الثانية: العلامات التي ظهرت على هيئة دروع مزخرفة ومتوجة.

والفصل الثالث بعنوان: العلامات المائية التي اتخذت تصميمات متنوعة، وفيه دُرست باقي تصميمات العلامات المائية التي اتخذت أشكالاً متعددة، وتم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات، المجموعة الأولى هي: العلامات المائية التي ظهرت على هيئة حيوانات حقيقية أو أسطورية، والمجموعة الثانية هي: العلامات التي ظهرت على هيئة أشياء يستخدمها الإنسان، مثل: المقص، والهلب (مرساة السفينة) والمرآة، والتاج، والقفازات، والقدر (الإناء). أما المجموعة الثالثة فتضم: العلامات التي ظهرت على هيئة أشياء أخرى متفرقة، مثل: الزهرة، والجبل، وأشكال غير محددة،

ولم يستدل على ماهيتها، واسم شخص، وقلب، وعمود (نصب تذكاري)، ونجمة سداسية الرؤوس، و علامات تشتمل على الصليب، و هلال مفرد.

وبعد ذلك تأتي الخاتمة متضمنة ملخصاً لأبرز المحاور التي قامت عليها الدراسة، وتشتمل الخاتمة أيضاً على مجموعة من النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، بالإضافة إلى أهم التوصيات التي أشارت إليها، فضلاً عن بعض الخطوات الإرشادية التي يقدمها الباحث لمن يقوم برصد العلامات المائية وتسجيلها.

تمهيد

إن ما يعنينا بصفة أساسية في هذا التمهيد هو الوقوف عند البدايات الأولى للتوصل إلى ابتكار صناعة الورق، وما أحاط بهذه الصناعة التي أسهمت بشكل كبير في حفظ التراث الإنساني على مر العصور. حيث إن التعرف إلى التطور التاريخي لتلك الصناعة سوف يمهد الطريق لدراسة العلامات المائية، كما أن معرفة تواريخ انتقال تلك الصناعة من بلدان الشرق الإسلامي إلى الغرب الأوربي، سوف يساعد على التعرف إلى بدايات ظهور العلامات المائية في أوراق المخطوطات المصنعة في تلك البلدان. فدراسة العلامات المائية في أي جانب من جوانبها وثيقة الصلة بدراسة التطور التاريخي لصناعة الورق؛ لأن الورق هو الوعاء الذي تضمن بين طياته جميع أشكال تلك العلامات التي كانت تستخدم للتمييز بين أنواعه المختلفة.

وجدير بالذكر أن "من يتعامل مع المخطوط العربي مطالب بأن يتعرف على نوعية الورق المكتوب عليه، وبأن يحاول تحديد الفترة الزمنية التي يرجع إليها، والمكان الذي صنع فيه ما استطاع إلى ذلك سبيلاً. فمثل هذا التحديد لا يساعد على تأريخ المخطوط في حالة عدم وجود التاريخ فحسب، وإنما يسهم أيضاً في اكتشاف أي تزوير في التواريخ "[١].

وأي استعراض لتاريخ الورق لابد أن يبدأ بمواد الكتابة الأخرى التي سبقت صناعته بآلاف السنين؛ وذلك لكي تتبلور أمامنا فكرة مكتملة عن المواد التي استخدمها الإنسان للكتابة منذ أقدم العصور.

(١) عبدالستار الحلوجي. نحو علم مخطوطات، ص٦٦.

أو لاً: المواد التي استخدمت للكتابة قبل اختراع الورق:

ألحت فكرة تسجيل التطور الحضاري على الإنسان، وشغلته منذ أقدم العصور لأسباب عديدة، قد يكون من بينها حاجته إلى تخليد إسهاماته في بناء صرحه الحضاري؛ لكي تشهد به الأجيال المتعاقبة، وتسترشد به في مواجهة مستقبلها القريب. وفيما يلي عرض تاريخي للمواد التي استخدمها الإنسان في تسجيل أفكاره ومعتقداته منذ أقدم العصور وعبر مختلف البلدان والأزمنة:

١ - الأحجار والصخور وجدران الكهوف:

يبدو أن الأحجار والصخور كانت هي أولى المواد التي منحتها البيئة للإنسان لكي تستقبل أفكاره التي كان يبحث لها عن وسيط يحفظها للأجيال الأخرى من بعده. "وقد عُثر على أقدم النقوش على الصخور على جدران أحد الكهوف في منطقة التامير بشمالي إسبانيا التي يقدر عمرها بثلاثين ألف سنة"(١).

وتشهد النقوش والكتابات التي دونها المصريون القدماء على الأحجار المسطحة للمعابد وجدران القصور، بمدى الدور الذي لعبه هذا الوسيط في تسجيل شؤون حياتهم المعيشية والدينية وحروبهم وتاريخهم.

وكان للأحجار دور بارز لدى العرب منذ العهود البائدة، فقد دونوا أخبارهم وأحداثهم عليها سواء في الجاهلية أو حتى بعد ظهور الإسلام. حيث نجد أن (اللخاف) " وهي حجارة بيض عريضة رقاق"(٢). ومفردها لخفة بفتح اللام، قد استخدمها الصحابة مع مواد أخرى في كتابة ما ينزل من القرآن الكريم على الرسول عليه الصلاة والسلام.

---

(١) روجرز، فرانسيس. قصة الكتابة والطباعة من الصخرة المنقوشة إلى الصفحة المطبوعة، ص١٢.

(٢) ابن سيده. المحكم والمحيط الأعظم، ج ٥: ص١٢٧.

وأبلغ دليل على ذيوع استخدام الأحجار بوصفه وسيلة للكتابة لدى العرب منذ القدم، أن أقدم النصوص التي وجدت مكتوبة بالنبطية ووصلت إلينا، كتبت على تلك الأحجار، مثل: نقش أم الجمال (٢٥٠-٢٧٠م)، ونقش النمارة (٢٢٨م)، ونقش زبد (٥١١م)، ونقش حران (٥٢٩-٥٦٩م)[١].

٢- لحاء الشجر وجريد النخيل:

كتب الإنسان على لحاء الشجر وقد أطلقت الكلمة اليونانية (Byblos)، والكلمة اللاتينية (Liber) وكلتاهما بمعنى كتاب على هذه المادة[٢].

وأكدت بعض المصادر القديمة استعمال لحاء الشجر في الهند، ومنها ما ذكره "أبو الريحان البيروني" (المتوفى سنة ٤٤٠هـ/ ١٠٤٨م) في حديثه عن مادة الكتابة بالهند حيث قال:

"وليس للهند عادة بالكتابة على الجلود كاليونانيين في القديم. . . أما في بلادهم الجنوبية فلهم شجر باسق كالنخل والنارجيل ذو ثمر يؤكل وأوراق في طول ذراع وعرض ثلاثة أصابع مضمومة يسمونها (تاري) ويكتبون عليها، ويضم كتابَهم منها خيط ينظمُها من ثقبة في أوساطها فينفذ في جميعها. أما في واسطة المملكة وشمالها فإنهم يأخذون من لحاء شجرة (التوز) الذي يُستعمل نوع منه في أغشية القسي ويسمونه بُهُوج، في طول ذراع وعرض أصابع ممدودة فما دونه، ويعملون به عملاً كالتدهين والصقل يصلب به ويتملس، ثم يكتبون عليها وهي متفرقة يعرف نظامها بأرقام العدد المتوالي، ويكون جملة الكتاب ملفوفة في قطعة ثوب، ومشدودة بين لوحين بقدرهما؛ واسم هذه الكتب (بوتي) ورسائلهم وجميع أسبابهم تنفذ في التوز أيضاً"[٣].

---

(١) خليل يحيى نامي. أصل الخط العربي وتاريخ تطوره إلى ما قبل الإسلام، ص ص٨٩ - ٩٠.

(٢) دال، سفند. تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ص ص١١ - ١٢.

(٣) البيروني. تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة، ص ص١٣٣ - ١٣٤.

كذلك استخدم جريد النخيل بوصفه مادة للكتابة في شبه الجزيرة العربية سواء في الجاهلية أو بعد انتشار الإسلام نظراً لتوافر تلك المادة بكثرة في تلك البيئة الصحراوية، وقد عرف العرب تلك المادة باسم (العُسُب والكرانيف)، "والعسب هو السعف قبل أن ييبس. ولا يسمى عسيباً حتى يجرد عنه الخوص"[١]. والكرانيف "جمع كرنافة وهي كما يقول ابن سيده أصل السعفة الغليظ الملتصق بجذع النخلة"[٢]، وقد استُخدمت تلك العسب والكرانيف في تدوين القرآن الكريم وأحاديث الرسول ﷺ من قبَل الصحابة وكُتّاب الوحي.

٣- عظام الحيوانات :

استخدمت عظام الحيوانات بوصفها مادة للكتابة من قبَل الإنسان مثل غيرها من مواد الكتابة الأولية الأخرى، وقد عُرفت العظام بوصفها مادة للكتابة لدى العرب في العصر الجاهلي وخصوصاً عظام الأكتاف والأضلاع، ويقصد بها عظام أكتاف الإبل والغنم وأضلاعها[٣].

وقد بقيت العظام وسيلة للكتابة في فجر الإسلام، وكان صحابة رسول الله ﷺ يكتبون عليها آيات القرآن الكريم والأحاديث النبوية، واستمر استخدامهم لها بعد ذلك لفترة طويلة " بل لقد بقي العظم مادة من مواد الكتابة حتى العصر العباسي الأول في النصف الأخير من القرن الثاني الهجري"[٤].

ويُذكر عن الإمام الشافعي قوله "لما ختمت القرآن دخلت المسجد، فكنت أجالس العلماء وكنت أسمع الحديث أو المسالة فأحفظها، ولم يكن عند أمي ما تعطيني أشتري

(١) ابن دريد. جمهرة اللغة، ج ١ : ص٣٣٨ .
(٢) ابن منظور. لسان العرب، ج ٩ : ص٢٩٧ .
(٣) القلقشندي. صبح الأعشى، ج ٢ : ص٤٨٦ .
(٤) عبد العزيز الدالي. الخطاطة : الكتابة العربية، ص ص١٠٩- ١١٠ .

به قراطيس ، فكنت إذا رأيت عظماً يلوح آخذه وأكتب فيه ، فإذا امتلأ طرحته في جرة كانت لنا قديماً "[١] .

وفي هذا النص دليل على استخدام عظام الحيوان بوصفها مادة للكتابة ، على الرغم من وجود مواد أخرى يكتب عليها كالبردي والورق ، ولكن يبدو أن هذا الاستخدام كان في حالات الضرورة فقط ، حيث إننا نجد الإمام الشافعي يشير في سياق حديثه إلى سبب كتابته على تلك العظام ، وهو عدم وجود المال الذي يشتري به القراطيس .

وقد أشار ابن النديم في سياق حديثه عن مواد الكتابة التي عرفها العرب إلى عظام الحيوانات ، وبدأ حديثه بها ، حيث قال : " والعرب تكتب في أكتاف الإبل واللخاف وهى الحجارة الرقاق البيض ، وفى العسب عسب النخل "[٢] .

٤- الأقمشة :

انتشرت الكتب الحريرية في الصين منذ القدم ، وكانوا يكتبون على هذه المادة بأقلام من الغاب أو بفرجون من وبر الجمل ، وقد ازدهرت الكتب الحريرية بصفة أساسية بعد الأمر الذي أصدره الإمبراطور الصيني " تسن شيهوانجتي " في سنة ٢١٣ ق . م بإبادة جميع الكتب الخشبية عقاباً لمؤلفيها الذين تجرؤا على نقد نشاطه السياسي ، وأصبحت الكتب الحريرية بعد هذا الأمر الإمبراطوري بديلاً أساسياً للكتب الخشبية التي أحرقت . وقد امتاز الحرير بوصفه مادة للكتابة بكثير من صفات البردي من حيث مرونته وبريق سطحه إلا أنه كان يعيبه غلاء ثمنه بدرجة كبيرة[٣] .

كذلك نجد أن العرب في شبه الجزيرة العربية قد عرفوا الأقمشة بوصفها مادة للكتابة في العصر الجاهلي ، وكانت تسمى عندهم (بالمهارق) ومفردها مهرق وهو لفظ

(١) ابن عبد البر النمري القرطبي . جامع بيان العلم وفضله ، وما ينبغي في روايته وحمله ، ج ١ : ص٩٨ .
(٢) ابن النديم . الفهرست ، ص ص٢٢ - ٢٣ .
(٣) دال ، سفند . تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر ، ص٩ .

فارسي معرب، يعرفه ابن منظور بأنه "ثوب حرير أبيض يسقى الصمغ ويصقل ثم يكتب فيه"[١]. وعلى الرغم من معرفة العرب بتلك المهارق إلا أن استخدامهم لها كان له ما يقيده، فقد كانوا يستخدمونها في حالات الضرورة والأهمية، نظراً لندرتها وصعوبة الحصول عليها، حيث كانوا يحصلون على تلك المادة عن طريق القوافل التجارية القادمة من البلاد الأخرى. ويؤكد ذلك قول الجاحظ "لا يقال للكتب مهارق حتى تكون كتب دين أو كتب عهود وميثاق وأمان"[٢].

وقد أتيح للعرب بعد فتحهم لمصر أن يتعرفوا إلى نوع جديد من الأنسجة القماشية التي بدأت تدخل آفاق الحياة العربية بوصفها مادة للكتابة تتميز بسهولة الكتابة عليها إذا ما قورنت بغيرها من المواد الأخرى المستخدمة لديهم، وكانت تلك المادة تنفرد بخصائصها وسماتها التي تميزها عن غيرها من الأنسجة، وكانت تسمى (القباطي) وهي "ثياب كتان بيض رقاق كانت تصنع بمصر ويكتب عليها. جمع قبطية"[٣].

٥- الألواح الخشبية:

ترجع أصول هذه المادة إلى العراق القديم، وقد استخدمها الفينيقيون والآشوريون في الكتابة. وعلى الرغم من أنه لم يشع استخدامها هناك بشكل كبير، إلا أنها انتقلت بعد ذلك إلى الإغريق وعرفت لديهم بوصفها مادة أساسية للكتابة عن طريق السفن التجارية للفينيقيين. وقد أشار الشاعر الإغريقي هوميروس إلى ذلك في إلياذته بقوله " هنالك جاء جمع من الفينيقيين رجال البحر المشهورون فانتقلت الكتابة وموادها إلى الإغريق"، كما قال هيرودوت "لقد أدخل الفينيقيون إلى بلاد اليونان مجموعة كبيرة من الفنون وكان من بينها الكتابة"[٤].

---

(١) ابن منظور. لسان العرب، ج١٠ : ص٣٦٨.
(٢) الجاحظ. الحيوان، ج١ : ص ص٦٩- ٧٠.
(٣) أحمد شوقي بنبين. معجم مصطلحات المخطوط العربي، ص٢٧٠.
(٤) نقلاً عن. روجرز، فرانسيس. قصة الكتابة والطباعة من الصخرة المنقوشة إلى الصفحة المطبوعة، ص١٠١.

وكانت هناك طريقتان للكتابة على هذه الألواح الخشبية :[١]

- أولاهما أن تكتب الحروف مباشرة على الخشب بالقلم والمداد بعد أن يطلى هذا الخشب بمادة بيضاء لكي تظهر الكتابة واضحة على سطحه .

- والثانية أن تصب طبقة من الشمع المنصهر على لوح خشبي ذي حواف بارزة فيتكون سطح مستوي بعد أن تبرد هذه الطبقة الشمعية ، تحفر عليه الكتابة بقلم معدني مدبب يسمى استيلوس (Stilus) ، ويكون الطرف الآخر لهذا القلم مستوياً ، بحيث يمكن استعماله لطمس الشمع بعد انتهاء الغرض المطلوب من النص المحفور عليه .

وقد عرف العرب أيضاً استخدام الخشب بوصفه مادة للكتابة ، وكان على أنواع منها [الرحل - والأقتاب - والروسم - واللوح][٢] .

كذلك نجد أن الكتب الخشبية قد انتشرت منذ القدم في الصين ، واستخدمت للكتابة ، حيث كانت تُحفر الكتابات والنقوش على هذه الألواح الخشبية بوساطة آلة مدببة ، وبمرور الوقت كتب عليها بالحبر بوساطة قلم من الغاب الرفيع . وعلى الرغم من انتشار الكتب الخشبية في الصين على هذه الصورة منذ القدم ، إلا أنه لم يبق منها شيء يذكر بعدما أمر الإمبراطور الصيني "تسن شيهوانجتي" بإبادة جميع الكتب الخشبية كما ذكر آنفاً[٣] .

٦- الألواح الطينية :

كان الطين أهم المواد التي يكتب عليها في العراق منذ القدم ، وذلك على الرغم من كونه مادة ثقيلة الوزن يصعب حملها ونقلها من مكان إلى آخر ، بالإضافة إلى أنه

(١) بل ، هـ . آيدرس . مصر من الإسكندر الأكبر حتى الفتح العربي ، ص٩ .
(٢) عبد العزيز الدالي . الخطاطة : الكتابة العربية ، ص١١٠ .
(٣) دال ، سفند . تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر ، ص٩ .

يشغل حيزاً كبيراً عند حفظه أو نقله، وكان يمثل المادة الرئيسة للكتابة في العراق القديم؛ نظراً لعدم وجود مواد أخرى أخف وزناً، أو أيسر حملاً، وأسهل استعمالاً منه، وكان يتم إعداد هذا الطين الذي ينبغي أن يكون نقياً خالياً من أي شوائب للكتابة على هيئة ألواح مختلفة الحجم[١].

وقد عُرفت الألواح الطينية بوصفها مادة أساسية للكتابة في الحضارات القديمة لبلاد ما بين النهرين، فاستُخدمت الرُقم الطينية في الحضارة السومرية التي تُعد من أقدم الحضارات التي عرفتها البشرية، إذ تمتد جذورها إلى أكثر من ٥٠٠٠ سنة قبل الميلاد، والسومريون شعب عاش في الجزء الجنوبي من بلاد ما بين النهرين، وكانوا من أوائل الشعوب التي عرفت الكتابة، يؤكد ذلك المئات من الرُقم الطينية التي خلفوها، والتي يرجع تاريخها إلى منتصف الألف الرابع قبل الميلاد، كما استُخدمت تلك الألواح الطينية نفسها بشكل أساسي بوصفها مادة للكتابة في الحضارة البابلية وفي الحضارة الآشورية من بعدها أيضاً[٢].

وأبلغ دليل على شيوع استخدام هذه الألواح بوصفها مادة للكتابة بشكل كبير، هو المكتبات البابلية والآشورية الكبيرة التي كشفت عنها الحفائر الأثرية، والتي كانت تضم مجموعات ضخمة من الألواح الطينية، ومن أمثلتها: مكتبة الملك آشور بانيبال التي أنشأها الجد الأكبر للملك آشور بانيبال المسمى سرجون الثاني، وبلغت أوجها في ظل حكم آشور بانيبال نفسه، وقد كشف العالمان البريطانيان لايارد Layard ورسام Rassam عن تلك المكتبة الضخمة نحو عام ١٨٥٠م[٣].

وكانت الخطوة الأولى في عملية إعداد الألواح الطينية للكتابة هي عجن الطين وتنعيمه واستخراج أي شوائب أو أجسام صلبة منه، ثم تشكيله في قوالب على هيئة

---

(١) كوركيس عواد. تطور المخطوطات في العراق من ألواح الطين إلى الميكروفيلم، ص ص٦٧٤ – ٦٧٥.

(٢) موريس أبو السعد ميخائيل. الكتاب: تحريره ونشره، ص ص٣ – ٥.

(٣) Clark, John Willis . The Care of Books , p p. 3-5 .

ألواح مع مراعاة تدوير حواف تلك الألواح كي لا تكون مدببة، ويشترط أن يسجل النص المراد كتابته على الألواح وهي طرية (نيئة) بخط اليد، ويتخذ الكاتب أداة معدنية خاصة بدلاً من القلم يحفر بها ما يريد كتابته، فتبدو الكتابة المحفورة واضحة للعيان وكأنها مسامير صغيرة، ومن ثَمَّ عرفت تلك الكتابة بين الباحثين المحدثين بالكتابة المسمارية(١).

وبعد الانتهاء من الكتابة على تلك الألواح كانت تجفف بإحدى طريقتين:

- فإما أن تترك في الشمس كي تجف.

- وإما أن توضع في الأفران لتجفف بالنار؛ وذلك في حالة كونها نصوصاً مهمة. وكان ذلك يتم منذ نحو سنة ١٨٠٠ ق.م، وفي الألواح الكبيرة يراعى إحداث بعض الخروم والثقوب الصغيرة بها، لكي تسمح بتسرب بخار الماء منها حتى لا تتكسر أثناء عملية الحرق.

وقد حفظت لنا تلك الألواح الطينية بوصفها مادة للكتابة تراثاً عظيماً ومتنوعاً، كما يصور لنا كوركيس عواد ذلك بقوله "فالعراقيون الذين عاشوا قبل الميلاد، قد وجهوا عنايتهم إلى العلوم والآداب والفنون، ودونوا ما عرفوه منها على ألواح الطين التي اختزنوها في مكتباتهم الكثيرة، فسبقوا بإقبالهم على إنشائها، أكثر أمم العالم ذات الحضارات العريقة"(٢).

٧- البردي:

حققت الحضارة المصرية القديمة إسهاماً ضخماً في حفظ التراث الإنساني القديم، وذلك عبر ما أهدته لحضارات العالم من مادة للكتابة تتميز بمتانتها، وخفة وزنها

(١) كوركيس عواد. تطور المخطوطات في العراق من ألواح الطين إلى الميكروفيلم، ص٦٧٥.
(٢) المصدر السابق، ص٦٧٥.

وسهولة طيها، بالإضافة إلى إمكانية الكتابة عليها بسهولة. تلك المادة هي ورق البردي. والبردي هو " نبات أسماه اليونانيون Papyros ينمو بغزارة في وسط الطمي والمياه الراكدة في دلتا النيل. وهذا النبات من نوع يسمى Cyperacees أي السعديات وهو نادر هذه الأيام "[١].

ويبدو أن ارتباط المصريين بهذا النبات كان على درجة كبيرة من الأهمية، فقد استخدموه في أغراض شتى، مثل: صناعة المراكب والزوارق، وأسقف المنازل، والحبال، والنعال، والفرش، وقطع الأثاث الخفيف، والورق، وتغليف جثث الموتى بعد عملية التحنيط، وغيرها من الأغراض[٢].

وما يعنينا هنا هو استخدامهم ساق هذا النبات في إعداد مادة صالحة للكتابة، وقد تناولت العديد من المصادر العربية والدراسات الأجنبية الطريقة التي اتبعها المصري القديم في إعداد ورق البردي وتجهيزه، وتتفق تلك المصادر فيما بينها على أن ساق هذا النبات كانت أساس تصنيع ورق البردي. "وساق البردي مثلثة الشكل تحتوى على لباب ليفي ذي عصارة لزجة، ويختلف طول الساق ما بين مترين وثلاثة أمتار، وقطرها نحو أربعة سنتيمترات"[٣].

وكان يتم اقتلاع ساق نبات البردي، ونقلها من أماكن نمو النبات في البرك والمستنقعات إلى أماكن التصنيع، حيث يتم شقها إلى شرائح رقيقة للغاية تضغط وتصف بعضها إلى جانب بعض، ثم توضع طبقة أخرى من تلك الشرائح نفسها، بحيث تكون

---

(١) اسكاربيت، روبير. صناعة الكتاب بين الأمس واليوم، ص١٩ وانظر أيضاً:

- Parkinson, Richard . Papyrus , p p. 9-23 .

-The Encyclopedia of Islam, Vol. 8 , p 261.

(٢) O'Casey, I . The Nature and Making of Papyrus , p p. 8-10 .

(٣) أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص١٣ .

متعامدة مع الطبقة الأولى، وهكذا حتى تصل إلى السمك المطلوب، ثم يطرق بالمطرقة على هاتين الطبقتين المتعامدتين من الشرائح على سطح مستوٍ إلى أن تلتصقا(١).

ويبدو أن العصارة الصمغية اللزجة الكائنة في ساق هذا النبات كانت كافية للصق الطبقتين معاً بعد إضافة قليل من ماء النيل، كما أنه من المحتمل أيضاً استخدام نوع خاص من الصمغ أو أي مادة أخرى للصق أنسجة النبات، وبعد أن تندمج تلك الشرائح معاً كانت تترك لتجف في الشمس. وكان يتم صقل الورق بعد ذلك حتى يصبح ناعماً وبراقاً بوساطة قطعة من العظم أو المحار تعد خصيصاً لهذا الغرض حتى تسهل عملية الكتابة فيما بعد، وبذلك تصبح أوراق البردي صالحة تماماً للكتابة عليها(٢).

وبعد إتمام الخطوات السابق ذكرها يتكون لدينا فرخ من ورق البردي يسمى Kollema. ويبدو أن هذه الأفرخ لم تكن تباع منفردة، وإنما تباع في مجموعات بعد أن تلصق أطرافها بعضها ببعض من اليسار إلى اليمين لتؤلف لفافة طويلة يقطع منها المشتري القدر المناسب الذي يحتاجه لتأدية غرضه. وكان يراعى عند إعداد تلك اللفافات أن يتم لصق أطراف الأفرخ، بحيث تكون جميع الألياف الأفقية على جانب، والألياف الرأسية على الجانب الآخر، والاستثناء الوحيد من هذه القاعدة هو

---

(١) Pliny . National History , p p. 141- 143 , See Also :

- Landau, Thomas. Encyclopedia of Librarianship, p 273.

- ابن البيطار . الجامع لمفردات الأدوية والأغذية، مج ١: ص ص٨٦ - ٨٧ .

-جروهمان، أدولف . المحاضرة الأولى عن الأوراق البردية العربية، ص٩ .

-حسن رجب . البردي، ص ص٤٤ - ٤٩ .

(٢) Pliny. Op. Cit., p p. 143-145, See Also :

-The Encyclopedia of Islam, Vol. 8 , p p. 262-263 .

- دال، سفند . تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ص٣ .

- حسن رجب . المرجع السابق، ص ص٦٧ - ٦٩ .

- السيد السيد النشار . تاريخ الكتب والمكتبات في مصر القديمة، ص٢٥ .

الفـرخ الأول المعـروف باسم Protokollon، حـيث كـان يلصق بما يليـه من الأفـرخ مقلوباً، والسبب في ذلك هـو تلافي انفصال أجزاء البردي وتفكك بعضها عن بعض، حيث يتعرض الفرخ الأول في أي لفافة دائماً للشد عند استخدام اللفافة[١].

وقد كانت الكتابة تتم على وجه الورقة (Recto) الذي تكون فيه الألياف أفقية حتى لا تعوق سير القلم، أما ظهر الورقة (Verso) الذي صفت فيه الشرائح بطريقة رأسية، فنادراً ما كان يستخدم للكتابة. وكـانت لفافة البردي تقسم إلى أعمدة مكونة من سطور قصيرة؛ مما يعطي إيحاء للقارئ بأن تلك اللفـافة المقسـمة إلى أعـمدة كـالكتاب المكون من مجموعة من الصفحات[٢].

ولحفظ لفـافـة البـردي كـانت تُلف على أعـواد من البـوص أو الخـشب، ولتـحـديد موضوع اللفـافة دون فتحهـا، كـانت توضع قطعة صغيرة من الجلد عـلى طرف اللفافة للدلالة على موضوعها ولإحكام إغلاقها أيضاً[٣].

وقد تعـددت أنواع ورق البـردي، واختلفت درجة جودتها قياساً بلونهـا، فنجد أن أحسن تلك الأنواع مـا كانت فاتحة اللون مائلة إلى البياض أو الاصفرار، أما الأصناف الدنيا فكانت تختلف في درجة اسمرار لونها الداكن قلة وكثرة، وقد عُرف أرقى أنواع ورق البردي باسم البردي الهيراطيقي[٤].

وبناءً على مـا تقدم يمكن القول: إن ورق البـردي المصـري كـان عماداً أسـاسيـاً قامت عليه الكتـابة في العصـور القديمة، ولهذا نمت صناعة حقيقية له كـانت على درجة كبيرة من الإتقان في الحضارة المصرية القديمة، وذلك لتلبية الاحتياجات المحلية لهذا الورق،

---

(١) Landau, Thomas. Encyclopedia of Librarianship, p 274 , See Also :

- جروهمان، أدولف . أوراق البردي العربية بدار الكتب المصرية، ص٤ .
- بل، هـ . آيدرس . مصر من الإسكندر الأكبر حتى الفتح العربي، ص ص٧ - ٨ .

(٢) حسن رجب . البردي، ص ص٨٤ - ٨٦ .

(٣) سمير عطا الله . تاريخ وفن صناعة الكتاب، ص ص٤٢ - ٤٣ .

(٤) حسن رجب . المرجع السابق، ص٥٢، وانظر أيضاً:

- السيد السيد النشار . تاريخ الكتب والمكتبات في مصر القديمة، ص٢٧ .

والتي غالباً ما كانت توجه " إلى سد مطالب الجهاز الحكومي، ثم الكتب الدينية، وخصوصاً ما يسمى بكتاب الموتى "[١].

ولم يقتصر دور الحضارة المصرية القديمة على ابتكار هذا الوسيط بوصفه مادة من مواد الكتابة، و إنما أخذت تصدر جزءاً كبيراً من إنتاجها إلى بلدان العالم القديم، فعرف الإغريق ورق البردي المصري في القرن السابع قبل الميلاد " حيث كانت السفن تحمل هذا الإنتاج المهم في الكتابة والتعليم إلى (جبيل) الميناء المعروف بأهميته التاريخية في التجارة بين الشرق والإغريق، وكان اسم البردي عند الإغريق (بابروس) ومنه اشتقت اللغات الأوربية الحديثة اسم (بيبر) للورق "[٢].

وعرف الرومان أيضاً تلك المادة واستخدموها في الكتابة، بعد أن انتقلت إليهم عن طريق اليونانيين، وأطلق الرومان على ورق البردي اسم كارتا Carta، وهو الاسم المعتمد لديهم حتى الآن[٣].

وقد نوه البيروني بورق البردي المصري قائلاً " القرطاس معمول بمصر من لب البردي يبرى في لحمه، وعليه صدرت كتب الخلفاء إلى قريب من زماننا، إذ لا ينقاد لحك شيء منه وتغييره، بل يفسد به "[٤].

و اتخذ العرب ورق البردي بوصفه مادة للكتابة بعد فتح مصر[*] إذ أتيح لهم حينئذ أن يتعرفوا إلى وسيط جديد للكتابة و " ظل البردي يتصدر مواد الكتابة، بل لقد ظل هو المادة الرئيسية للكتابة طوال عصر بني أمية وخلال الفترة الأولى من عصر بني العباس؛ لأنه كان في متناول عامة الناس "[٥].

---

(١) أنور محمود عبد الواحد . قصة الورق، ص ص١٥ -١٦ .

(٢) محمد سيد محمد . صناعة الكتاب ونشره، ص٢١١ .

(٣) سمير عطا الله . تاريخ وفن صناعة الكتاب، ص٤٥ .

(٤) البيروني . تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة، ص١٣٣ .

(*) انظر : جروهمان، أدولف . أوراق البردي العربية بدار الكتب المصرية .

(٥) عبد الستار الحلوجي . المخطوط العربي، ص ص٢٥ - ٢٦ .

٨- الرق :

استطاع الإنسان أن يتخذ من جلود الحيوانات مادة صالحة للكتابة عليها، تعيش دهراً طويلاً مقاومة لعوامل البلى والفناء، وقد كتب على جلود الماشية في العديد من بلدان العالم منذ أقدم العصور فاستعملها "المصريون القدماء وبنو إسرائيل والآشوريون والفرس، ولم يكن هذا الاستخدام مجهولاً لدى الإغريق الذين سموه باللغة الإغريقية Diphterai . وهي تسمية ما لبثوا أن أطلقوها بعد ذلك على مواد أخرى استخدمت للكتابة"[١] .

وقد تطورت صناعة الجلود المعدة للكتابة بشكل كبير في مدينة Pergame (برجام)، التي تقع في الشمال الغربي من آسيا الصغرى، وكانت تلك المدينة تضاهي مدينة الإسكندرية طوال فترة الازدهار اليوناني، واشتهرت بصناعات تجهيز الجلود للكتابة اعتماداً على جلد الماعز، حيث تتم إزالة الشعر منه، بعد أن يغمس في ماء الجير لفترة من الزمن، ثم يصقل بعد ذلك بحجر حاد فيصبح مادة جاهزة للكتابة، وكان يطلق على تلك الجلود المصنوعة من جلود الماعز في مدينة برجام اسم Parchment[٢] .

كذلك عرف العرب استخدام الجلود بوصفها مادة للكتابة في الجاهلية ثم اتخذوها بعد ذلك في صدر الإسلام، وكانت أنواع الجلود المعروفة لديهم هي : الرق، والقضيم، والأديم، والرق هو "ما يرقق من الجلود"[٣] أما القضيم فهو "الجلد الأبيض. وقيل هي الصحيفة البيضاء"[٤] . والأديم هو الجلد الأحمر أو المدبوغ. وقد اشتهرت اليمن خصوصاً بوفرة الأدم فيها، لدرجة أن أهلها كانوا يُكنون بها عن الدراهم، حيث كان تبايع أهلها بتلك الأدم والدراهم[٥] .

---

(١) دال، سفند . تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ص٢٠ .
(٢) اسكاربيت، روبير . صناعة الكتاب بين الأمس واليوم ، ص٢٣ .
(٣) القلقشندي . صبح الأعشى، ج ٢ : ص٤٨٤ .
(٤) ابن سيده . المحكم والمحيط الأعظم، ج ٦ : ص١١٥ .
(٥) حبيب الزيات . الجلود والرقوق والطروس في الإسلام، ص١٣٥٨ .

ومن الخصائص التي تميزت بها الجلود بوصفها إحدى المواد التي استخدمها الإنسان للكتابة، كونها تتقبل محو ما هو مسجل بها من كتابة ثم إعادة الكتابة عليها مرة أخرى، وتعرف الجلود التي مُحيت ثم أُعيدت الكتابة عليها مرة أخرى باسم الطروس[١] والاسم الاصطلاحي للطرس هو Palimpseste[٢].

ثانياً: صناعة الورق:

الصين تهتدي إلى طريقة صناعة الورق

تكاد تُجمع الدراسات التي تناولت صناعة الورق على أن الصينيين هم أصحاب السبق والريادة في الوصول إلى هذا الاختراع الهائل الذي أهدته الحضارة الصينية للعالم أجمع. ولاشك في أن النجاح في التوصل إلى ابتكار هذا الوسيط الجديد للكتابة كان نتاجاً طبيعياً لظروف معينة ولمحاولات وتجارب سابقة مهدت الطريق أمامه بشكل مناسب.

وقد سبقت الإشارة إلى نموذجين مختلفين للكتب الصينية القديمة، وهما الكتب الخشبية التي دونت على ألواح من الخشب، والكتب الحريرية التي كان يُكتب فيها على الحرير بأقلام من الغاب أو بفرجون من وبر الجمل. وعلى الرغم من امتياز الحرير بوصفه مادة للكتابة بمرونته وبريق سطحه وغير ذلك إلا أن أبرز مساوئه أن مادته كانت غالية الثمن.

كذلك كتب الصينيون على شرائح كانت تتخذ من سيقان نبات الخيزران (البامبو) المجوفة، ونظراً لضيق تلك الشرائح التي لم تكن تتسع لأكثر من رمز كتابي واحد، فقد جرت العادة لدى الصينيين على الكتابة من أعلى إلى أسفل في أعمدة ضيقة، واستمرت تلك الطريقة حتى بعد اختراع الورق. ويُعد هذا الأمر نموذجاً لتأثر أسلوب الكتابة وطريقتها بطبيعة المادة التي يُكتب عليها، إلا أن أبرز عيوب الخيزران بوصفه وسيطاً للكتابة هو أنه كان عسير التناول ومن الممكن أن يشكل حملاً ثقيلاً عند نقله من مكان إلى آخر[٣].

(١) حبيب الزيات. الجلود والرقوق والطروس في الإسلام، ص ص١٣٦٥ - ١٣٦٦.
(٢) أحمد شوقي بنبين. معجم مصطلحات المخطوط العربي، ص٢٣٣.
(٣) روجرز، فرانسيس. قصة الكتابة والطباعة من الصخرة المنقوشة إلى الصفحة المطبوعة، ص١٤٩ - ١٥٠.

وعدم ملاءمة الحرير أو شرائح الخيزران بوصفهما وسيطين مناسبين للكتابة، بالإضافة إلى انعزال الصين في أوائل القرن الثاني الميلادي، وعدم وجود أي علاقات خارجية تربطها بدول العالم القديم لكي يتسنى لها التعرف إلى مواد أخرى للكتابة، كل هذه الأمور مجتمعة مهدت الطريق وشكلت ضرورة حتمية لاختراع الورق[١].

وقد أشار القلقشندي إلى صناعة الورق بالصين قائلاً " فكان أهل الصين يكتبون في ورق يصنعونه من الحشيش والكلأ، وعنهم أخذ الناس صنعة الورق "[٢].

وفي بداية الأمر عرف الصينيون نوعين من الورق[٣]:

١- ورق الحرير :

فقد قام الصينيون بعدة محاولات سرية بهدف التوصل إلى اكتشاف مادة عملية تصلح أساساً بوصفها وسيطاً للكتابة، وأجروا تجارب عديدة على مواد مختلفة، وفي نهاية الأمر تمكن أحدهم من إنتاج الشكل البدائي الأول للورق، معتمداً على خرق الحرير القديمة؛ وذلك بنقعها في الماء بعد تمزيقها إلى قصاصات صغيرة، وتحويلها إلى سائل مغلي رقيق، ثم تجفيفها بعد ذلك للحصول على نوع من الورق الناعم. وعلى الرغم من أهمية هذه المحاولة التي تم فيها الاعتماد على خرق الحرير القديمة بدلاً من الحرير الخام، إلا أن الحرير في أي شكل من أشكاله كان يرفع من تكاليف الصناعة إلى حد كبير، ومن هنا فقد استمرت المحاولات والتجارب أملاً في التوصل إلى مواد أخرى أقل غلاءً من الحرير.

٢- الورق الحقيقي :

في عام ١٠٥ م أبلغ رجل يدعى تساي لون Tshai Lun الإمبراطور الصيني (هوتاي)، بأنه اكتشف طريقة لتصنيع الورق من قشور النباتات، وبعض الحشائش والخرق

(١) محمد سيد محمد . صناعة الكتاب ونشره، ص٢١٢ .
(٢) القلقشندي . صبح الأعشى، ج ٢ : ص٤٨٥ .
(٣) دال، سفند . تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ص ص٣٢-٣٣ .

البالية، وشباك الصيادين القديمة . . وغير ذلك، وتحكي بعض المصادر أنه نال جائزة قيِّمة على براعته فعيَّنه الإمبراطور في منصب كبير ومنحه لقباً رفيعاً من ألقاب النبالة، ولكن الأمور لم تستمر على حالها، وانتهت بهذا المخترع العبقري نهاية مأساوية. ويبدو أنه تورط في بعض الدسائس السياسية، وافتضح أمره، وطلب للقضاء، فذهب إلى منزله، واغتسل، ومشط شعره، وارتدى أفخر ثيابه، ثم تجرع كأساً من السم ومات(1).

والطريقة الصينية في صنع الورق التي اخترعها تساي لون " تكون بتقطيع المواد النباتية الحاوية على السيلولوز إلى قطع صغيرة تنقع مدة كافية في ماء الجير حتى تصبح رخوة لينة، ثم تدق وهي مغمورة في السائل دقاً شديداً حتى تنفصل الألياف بعضها عن بعض، ويصفى المحلول من خلال منخل مصنوع من خيوط الحرير أو شعر الخيل ضيق المسام، يسمى الشبيكة أو القالب أيضاً، فينفذ المحلول من المسام، وتتبقى فوق المنخل طبقة رقيقة من الألياف السيلولوزية فتجفف هذه الألياف بنشرها على سطح صقيل فتتماسك، ثم يصقل سطحها "(2).

وقد انتشرت تلك الطريقة انتشاراً واسعاً. وبمرور الوقت استطاع الصينيون أن يرتقوا بصناعة الورق، وأن يعملوا على تطويرها؛ وذلك باستخدامهم "مادة ماسكة من الغراء أو الجيلاتين مخلوطة بعجينة نشوية لتقوية الألياف، كما تمكنوا من صنع ورق سريع الامتصاص للحبر"(3).

وقد استطاع الصينيون أن يحتفظوا لأنفسهم بطريقة صناعة الورق، وأبقوا عليها سراً لا يخرج من الصين قروناً عديدة. ثم أذيع هذا السر حين انتقلت تلك الصناعة إلى

---

(1) Sutermeister, E. the story of paper making, p 9 , See Also :

- Polastron, Lucien. Le Papier, p p. 20-21.

(2) قاسم السامرائي . علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص257 .

(3) أنور محمود عبد الواحد . قصة الورق، ص ص27 -28 .

كوريا في القرن السادس، ثم دخلت اليابان في القرن السابع، واتجهت بعد ذلك إلى آسيا الصغرى وفارس متبعة طريق القوافل(١).

وعلى هذا يمكن القول بأن الحضارة الصينية قد أسهمت بدور كبير في بناء الحضارة العالمية؛ وذلك من خلال ما قدمته من اختراعات ساعدت البشر على السير بخطى واسعة في ميادين العلم والثقافة؛ فالصينيون هم أول من توصل إلى صناعة الورق، وهم أيضاً أول من استخدم الطباعة منذ القرن السابع الميلادي، واخترعوا الحروف المتحركة المصنوعة من الخشب قبل جوتنبرج بأربعمئة عام.

انتقال صناعة الورق (الكاغد)(*) إلى سمرقند

أدت الفتوحات الإسلامية دوراً غاية في الأهمية بالنسبة إلى معرفة العرب أسرار صناعة الورق التي احتفظت بها الصين وجيرانها لفترة طويلة؛ وذلك بعد أن توجهت تلك الفتوحات الإسلامية صوب بلاد ما وراء النهر، وتمكنت جيوش المسلمين من السيطرة على بخارى و سمرقند، ونتيجة لذلك قامت العديد من المناوشات بين الصينيين وجيرانهم من المسلمين. وتحكي بعض المصادر أن القوات الصينية عبرت حدود بلادها ذات يوم متجهة صوب مدينة سمرقند لملاقاة جيوش المسلمين هناك، وذلك في عام ١٣٤هـ/ ٧٥١م في واقعة أطلخ Atlakh على ضفاف نهر طراز (طلس) في آسيا الوسطى جنوبي كازاخستان الحالية، وتمكنت جيوش المسلمين بقيادة "زياد بن صالح" من صد هجوم الجيوش الصينية، وأثناء مطاردتهم أسر عدد من الصينيين وخيرهم المسلمون بين العتق والرق، وجعلوا ثمن العتق مباشرة حرفة من الحرف

(١) محمود عباس حمودة. تاريخ الكتاب الإسلامي، ص٨٨.

(*) الكاغد: لفظ فارسي استخدمه العرب للدلالة على الورق بعد أن انتقلت صناعته من الصين إلى سمرقند، انظر:
- أدي شير. الألفاظ الفارسية المعربة، ص١٣٦.
- إبراهيم الدسوقي شتا. المعجم الفارسي الكبير، ص٢١٦٣.

وتعليمها للمسلمين، فاتضح أن عدداً كبيراً من هؤلاء الأسرى الصينيين يجيدون صناعة الورق، فأعتقهم المسلمون وشيدوا لهم المصانع الضرورية، وبهذا يمكن القول بأنه على أيدي هؤلاء الأسرى الصينيين تأسس أول مصنع للورق في سمرقند عام١٣٤هـ/ ٧٥١ م[١].

وقد أجمعت الدراسات العربية والأجنبية ذات الاهتمام بحضارة العرب والإسلام، على ذكر هذه الرواية الخاصة بالأسرى الصينيين، وإن دل هذا الأمر على شيء فإنما يدل على سماحة الإسلام التي يشهد بها العالم أجمع، واهتمام المسلمين بنشر رسالة العلم؛ وذلك لما توحي به تلك الرواية من تقدير العقل الإسلامي لقيمة المعرفة والعلم؛ وضرورة نشر تلك المعرفة في أنحاء الأرض لكي تتحقق بها رسالة الإنسان في إعمار الكون الذي خلقه الله له، وإذا أمعنا النظر في قصة الأسرى تلك، فإننا نستبصر من خلالها رداً على كل الادعاءات الكاذبة التي تصف ديننا الحنيف بالرجعية أحياناً وأحياناً أخرى بالتعصب والتطرف.

---

(١) تناولت العديد من المصادر انتقال صناعة الورق من الصين إلى سمرقند وذكرت رواية الأسرى الصينيين. ونذكر من تلك المصادر على سبيل المثال لا الحصر ما يأتي:

- البيروني. تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة، ص١٣٣.
- الثعالبي. ثمار القلوب في المضاف والمنسوب، ص٥٤٣.
- ابن الأثير. الكامل في التاريخ، ج ٥: ص٩٠.
- أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص ص٣٣ - ٤١.
- سمير عطا الله. تاريخ وفن صناعة الكتاب، ص٥٥.
- محمد سيد محمد. صناعة الكتاب ونشره، ص٢١٣.
- هونكه، سيجريد. شمس الله على الغرب، ص٢٨.
- روجرز، فرانسيس. قصة الكتابة والطباعة من الصخرة المنقوشة إلى الصفحة المطبوعة، ص ص١٥٣ - ١٥٤.
- ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص١٠٢.

-The Encyclopedia of Islam, Vol. 4 , p 419.
-The New Encyclopedia Britannica, Vol. 9, p 126.
- Briquet, Charles-Moïse. Les Filigranes , Vol. 1, p 1.
- Polastron, Lucien. Le Papier, p p. 88-89.

وعلى هذا يمكن القول بأن امتداد الفتوحات الإسلامية نحو الشرق، وقربها من حدود الصين، كان سبباً مباشراً لحدوث نوع من الاحتكاكات والمنافسات المستمرة بين الصينيين والحامية الإسلامية في تلك المنطقة، وعلى إثر هذا الأمر انتقلت صناعة الورق من الصين إلى الديار الإسلامية، وقد ساعد العقل الإسلامي المستنير الذي يقدر قيمة المعرفة والعلم على أن يكون الأسرى الصينيون أصحاب اليد الأولى في إقامة أول مصنع للورق في العالم الإسلامي بسمرقند عام ٧٥١م.

وقد تحدثت بعض المصادر العربية القديمة(*) عن الكاغد المُصنع بسمرقند، ومنها ما ذكره لنا "الثعالبي" في القرن الرابع الهجري من أنه "من خصائص سمرقند الكواغيد التي عطلت قراطيس مصر والجلود التي كان الأوائل يكتبون عليها؛ لأنها أحسن وأنعم وأرفق وأوفق، ولا تكون إلا بها والصين"[(١)].

كذلك تحدث "السيوطي" عن الكاغد المُصنع في سمرقند، ومدى أهميته قائلاً: إن "قراطيس سمرقند لأهل المشرق، كقراطيس مصر لأهل المغرب"[(٢)]. وهو يقصد بقراطيس سمرقند هنا الكاغد المصنوع بها.

ويبدو أن هذا الورق الخراساني أو السمرقندي قد تعددت أنواعه بمرور الوقت، حيث نجد "ابن النديم" يحدثنا في القرن الرابع الهجري عن الورق الخراساني، ويُعدد لنا أنواعه قائلاً "فأما الورق الخراساني فيعمل من الكتان، ويقال: إنه حدث في أيام بني أمية، وقيل في الدولة العباسية، وقيل إنه قديم العمل، وقيل إنه حديث، وقيل: إن صنّاعاً من الصين عملوه بخراسان على مثال الورق الصيني. فأما أنواعه، السليماني، والطلحي،

(*) لمزيد من التفصيل عن هذه المصادر العربية القديمة التي تحدثت عن الكاغد السمرقندي انظر مقالة:
- كوركيس عواد. الورق أو الكاغد: صناعته في العصور الإسلامية. مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق. ج ٣. مج ٢٣. تموز ١٩٤٨م. ص ص٤١٧ - ٤٢١.

(١) الثعالبي. لطائف المعارف، ص٢١٨.

(٢) السيوطي. حسن المحاضرة في تاريخ مصر والقاهرة، مج ٢، ص١٧٣.

والنوحي، والفرعوني، والجعفري، والطاهري"[١] وتشير تلك الأنواع إلى دلالات مرتبطة بقطع الورق، وقد نوه "ابن النديم" إلى ذلك في مطلع المقالة الرابعة التي يتكلم فيها عن الشعراء، ويحدد عدد أوراق كل ديوان شعر، وعدد الأسطر التي تتضمنها كل ورقة.

ولم تكن تلك المسميات التي أُطلقت على أنواع الورق الخراساني مجرد أسماء للتمييز بين كل نوع فقط، ولكن " كلها تنسب إلى أمراء ووزراء؛ فالسليماني ينسب إلى سليمان بن رشيد ناظر بيت المال في عهد الرشيد، والطلحي ينسب إلى طلحة بن طاهر ثاني أمراء بني طاهر، والنوحي ينسب إلى الأمير نوح الأول من بني ساسان، والفرعوني ما كان تقليداً للقراطيس المصرية التي كانت تستعمل حتى ذلك الوقت، والجعفري نسبة إلى جعفر البرمكي"[٢].

ووفقاً لتلك الأنواع التي ذكرها ابن النديم للكاغد الخراساني، يمكننا أن نستنتج أن كل نوع من هذه الأنواع كان له ما يميزه عن النوع الآخر، ويمكننا القول أيضاً بأن نوعية الورق كانت تختلف من مكان إلى آخر ومن عصر إلى عصر آخر، حيث إن كل نوع من تلك الأنواع التي عددها لنا ابن النديم كانت تنسب إلى أمير أو وزير معين، وبطبيعة الحال كان من الصعب أن يوجد هؤلاء الأمراء والوزراء في المكان والزمان نفسيهما. ومع إقرارنا بتعدد أنواع الورق واختلافها، ووجود فروق بين كل نوع والآخر على هذا النحو، إلا أنه لا يمكننا أن نستنتج طبيعة تلك الفروق، ويرجع هذا الأمر إلى سببين أساسيين هما[٣]:

١ - خلو الكاغد السمرقندي أو الخراساني على اختلاف أنواعه السابق ذكرها من العلامات المائية التي يمكن من خلالها التفرقة بين أنواع الورق المختلفة، وأيضاً الأماكن التي تم بها إنتاج هذا الورق.

(١) الفهرست، ص٢٣.
(٢) عبد الستار الحلوجي. نحو علم مخطوطات عربي، ص٦٤، وانظر أيضا:
- أيمن فؤاد سيد. الكتاب العربي المخطوط وعلم المخطوطات، ص٢٤.
- قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص ص ٢٥٨-٢٥٩.
(٣) عبد الستار الحلوجي. نحو علم مخطوطات عربي، ص٦٤.

٢- أن كل ما وصلنا عن هذا الورق السمرقندي، مجرد أوصاف عامة لا تميز بين أنواعه التي ذكرها ابن النديم.

ويُعد أسلوب صناعة الورق نفسه أساساً مهماً للتعرف إلى أنواع الورق المختلفة. والمشكلة الأساسية في هذا الجانب هي ندرة المصادر القديمة التي تتحدث عن طرق تصنيع الورق أو الأسلوب المتبع في تلك الصناعة؛ ذلك أن هذا النوع من أنواع التأليف يُعد شديد التخصص بالنسبة إلى تلك الفترة من تاريخ الحضارة الإسلامية، ومع هذا فقد وصل إلينا واحد من هذه المصادر هو كتاب [عمدة الكتاب وعدة ذوي الألباب] الذي خصص فيه مؤلفه باباً كاملاً تناول فيه (صفة عمل الكاغد الطلحي)(*) وجاء فيه:

"تأخذ القنب(**) الجيد الأبيض فتنقيه من قصبه وتبله وتسرحه بمشط حتى يلين، ثم تأخذ الجير فتنقعه فيه ليلة إلى الصباح، ثم تعركه باليد، وتبسطه في الشمس نهارك كله حتى يجف، ثم تعيده الليلة المقبلة في ماء الجير غير الماء الأول، وتتركه حتى الصباح، ثم تعركه كعركك الأول ليلة وتبسطه في الشمس. تفعل به ذلك ثلاثة أيام أو خمسة أو سبعة. وإن بدلت ماء الجير كلَّ يوم مرتين كان أجود. فإذا تناهى بياضه قطّعه بالمقراض قطعاً صغاراً، ثم انقعه سبعة أيام في ماء عذب، وبدل له الماء كلَّ يوم. فإذا ذهب منه الجير دققته في الهاون دقاً ناعماً وهو ندي فإذا لان ولم يبق فيه شيء من العقد أخذت له ماء آخر في إناء نظيف فحللته حتى يصير مثل الحرير. ثم تعمد إلى قوالب على قدر ما تريد وتكون معمولة مثل السل من السمار(***) ومفتوحة الحيطان، تعمد إليها فتنصب تحتها قصرية فارغة، وتضرب ذلك القنب بيدك ضرباً شديداً حتى

(*) الكاغد الطلحي: أحد أنواع الكاغد السمرقندي أو الخراساني، وهو ينسب إلى طلحة بن طاهر حاكم خراسان (٢٠٧- ٢١٣هـ).

(**) القنب: الكتان.

(***) السمار: قش الحصر.

يختلط، ثم تغرفه بيدك، وتطرحه في القالب، وتعدله بيدك لئلا يكون ثخيناً في موضع، رقيقا في موضع آخر. فإذا استوى وصفى ماؤه أقمته منصوباً بقالبه، فإذا أتيت على ما تريد منه نفضته على لوح، ثم أخذته بيدك، وألصقته على حائط. ثم عدله بيدك، واتركه حتى يجف ويسقط، ثم خذ له الدقيق الناعم النقي والنشا نصفين، فيمرس له الدقيق والنشا في الماء البارد حتى لا يبقى فيه ثخن، ثم يغلى بماء حتى يفور. فإذا فار صفيته وحركته حتى يسكن ويرق، ثم تعمد إلى تلك الورقة فتطليها بيدك، ثم تلقيها على قصبة. فإذا جفت الورقة طليتها من الوجه الآخر، ورددتها على لوح، ورششت عليها الماء رشاً رقيقاً. فإذا طليت جميع الورق تجمعه وترزمه وتصقله كما يصقل الثوب وتكتب فيه"[1].

(١) المعز بن باديس. عمدة الكتاب وعدة ذوي الألباب، ص ص١٤٧ - ١٤٨.

الباب الأول:

صناعة الورق والعلامات المائية

الفصل الأول: صناعة الورق في الشرق والغرب .

الفصل الثاني: العلامات المائية : تاريخها وتطورها .

الفصل الثالث: أهمية العلامات المائية ودلالاتها وأساليب رصدها .

الفصل الأول

صناعة الورق في الشرق والغرب

أولاً: انتشار صناعة الورق في مختلف بلدان العالم الإسلامي

صناعة الورق في العراق:

كانت سمرقند أولى الحواضر الإسلامية التي عرفت صناعة الورق، وقد تطورت بها تلك الصناعة إلى حد كبير، وعلى الرغم من الازدهار الواسع لهذه الصناعة إلا أنها ظلت فترة طويلة حكراً على سمرقند دون غيرها من بلدان العالم الإسلامي، وقد أدى تجار سمرقند دوراً أساسياً في استمرار هذا الأمر، حيث إنهم كانوا شديدي الحرص على إخفاء أسرار تلك الصناعة، والسبب في ذلك هو ما كانوا يجنونه من أرباح طائلة من تجارتهم للورق المُصنع في سمرقند، وكان لهؤلاء التجار مندوبون في مختلف المدن الإسلامية استطاعوا من خلالهم أن يوجدوا طلباً متزايداً على هذا الورق السمرقندي[١].

وكانت بغداد إحدى تلك المدن الإسلامية التي كان يصلها الورق السمرقندي أو الخراساني، كما كان يسمى في هذا الوقت عن طريق التجار، وكانت بغداد حينئذ عاصمة الخلافة العباسية، وكان يتهافت على هذا الورق كل من رجال الدواوين والعلماء والنساخ والطلاب وغيرهم من أرباب الأقلام[٢].

---

(١) روجرز، فرانسيس. قصة الكتابة والطباعة من الصخرة المنقوشة إلى الصفحة المطبوعة. ص١٥٥.

(٢) أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق. ص ص٤١ - ٤٢.

وقد انتقلت صناعة الورق فعلياً إلى بغداد في عهد هارون الرشيد (١٧٠هـ - ١٩٣هـ). وهو عهد بلغت فيه قمة مجدها وازدهارها، وشيدت بها القصور الفخمة وكانت مركزاً للتجارة، حيث كان يصلها تجار من مختلف البلدان القريبة والبعيدة(١). وشكلت هذه الأمور مجتمعة البيئة المناسبة لإقامة أول معمل (مطبخ) لصنع الورق في بغداد.

ويرجع الفضل في تأسيس هذا المصنع إلى "الفضل بن يحيى البرمكي"، وهو من أعيان وزراء بني العباس، وكان عاملاً على خراسان، حيث تعرف هناك على ورق سمرقند وأسرار صناعته، فأشار على هارون الرشيد بإنشاء مصنع للورق في بغداد، وبالفعل أقيم هذا المصنع في نحو الربع الأخير من المئة الثانية للهجرة(٢). وكان هذا الأمر على وجه التحديد قبل نهاية القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي في عام ١٧٨هـ/ ٧٩٤م، وتركز إنتاج الكاغد في بغداد في دار القز(٣) وهي " محلة كبيرة ببغداد في طرف الصحراء، بين البلد وبينها اليوم نحو فرسخ، وكل ما حولها قد خرب ولم يبقَ إلا أربعة محال متصلة: دار القز، والعتابين، والنصرية، وشهارسوك، والباقي تلول قائمة، وفيها يعمل اليوم الكاغد"(٤).

ولم تمضِ فترة كبيرة حتى كان "جعفر بن يحيى البرمكي" أخو الفضل والذي أعقبه في دست الوزارة، قد أحل الورق محل الرق في دواوين الدولة والمكاتبات الرسمية(٥).

وقد تحدثت بعض المصادر العربية القديمة عن صناعة الورق في بغداد، وكيف دخلت إليها، ومن بين تلك المصادر ما ذكره لنا ابن خلدون في مقدمته قائلاً:

---

(١) أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص٤٣.

(٢) كوركيس عواد. الورق أو الكاغد: صناعته في العصور الإسلامية، ص٤٢٦.

(٣) The Encyclopedia of Islam, Vol. 4 , p p. 419-420, See Also :

- علي جمعان الشكيل. صناعة الورق في الحضارة الإسلامية، ص١١٩.

(٤) ياقوت الحموي. معجم البلدان، مج٢: ص٤٢٢.

(٥) كوركيس عواد. المرجع السابق، ص٤٢٦.

"وكانت السجلات أولاً لانتساخ العلوم، وكتب الرسائل السلطانية، والإقطاعات، والصكوك في الرقوق المهيأة بالصناعة من الجلد، لكثرة الرفه وقلة التآليف صدر الملة كما نذكره، وقلة الرسائل السلطانية والصكوك مع ذلك، فاقتصروا على الكتابة في الرق تشريفاً للمكتوبات، وميلاً بها إلى الصحة والإتقان. ثم طما بحر التأليف والتدوين، وكثر ترسيل السلطان وصكوكه، وضاق الرق عن ذلك. فأشار الفضل بن يحيى إلى صناعة الكاغد، وصنعه وكتب فيه رسائل السلطان وصكوكه، واتخذه الناس من بعده صحفاً لمكتوباتهم السلطانية والعلمية، وبلغت الإجادة في صناعته ما شاءت"(١).

ويبدو أنه كانت هناك ضرورات سياسية واقتصادية جعلت تبني صناعة الورق في عاصمة الخلافة أيام الرشيد أمراً ضرورياً(٢). وتظهر تلك الصورة بوضوح من خلال السمات والمميزات التي اتسم بها الورق دون غيره من مواد الكتابة الأخرى: كالقراطيس والرقوق، وتتجلى صور المنافسة والصراع بين مواد الكتابة وخصوصاً بين الورق والرق في رسالة الجد والهزل "للجاحظ" (المتوفى سنة ٢٥٥هـ/ ٨٦٩م)، والتي عدد فيها مميزات الورق وعيوب الرق بصورة مفصلة(٣). ويبدو أن هذه المميزات وتلك العيوب هي التي دفعت هارون الرشيد إلى إصدار أوامره باستخدام الورق بدلاً من الرقوق التي تقبل المحو والإعادة، ومن ثَمَّ فإنها تقبل التزوير، الأمر الذي اقتضي ضرورة عدم استخدامها في المكاتبات الرسمية واستبدالها بالورق.

ولم يغب عن القلقشندي خلال حديثه عن صناعة الورق في العراق أن يصف لنا جودة هذا الورق البغدادي، حيث أطرى نفاسته قائلاً: "وأعلى أجناس الورق فيما رأيناه البغدادي؛ وهو ورق ثخين مع ليونة ورقة حاشية، وتناسب أجزاء، وقطعه وافر جداً، ولا يكتب فيه في الغالب إلا المصاحفَ الشريفة. وربما استعمله كتَّاب الإنشاء في مكاتبات القانات ونحوها"(٤).

(١) ابن خلدون. المقدمة، ص٩٧٤.
(٢) هالة شاكر عبد الرحمن. الورق والوراقون في العصر العباسي، ص ص١١١ - ١١٢.
(٣) عبد السلام هارون. رسائل الجاحظ، ج ١: ص ص٢٥٢ - ٢٥٤.
(٤) القلقشندي. صبح الأعشى، ج ٢: ص٤٨٧.

ولم ترد في المصادر القديمة أو الحديثة التي تناولت صناعة الورق في بغداد أي إشارة على وجود علامات مائية في هذا الورق البغدادي .

صناعة الورق في بلاد الشام:

انتقلت صناعة الورق إلى بلاد الشام بعدما نمت وازدهرت في العراق ، ويبدو أن القرب المكاني وتوافر عوامل التواصل بين الشام والعراق ، بالإضافة إلى حاجة الديار الشامية هي الأخرى إلى الورق قد أدت دوراً بارزاً في انتقال أسرار تلك الصناعة فيما بينهما . وبعد انتقال صناعة الورق إلى بلاد الشام اشتهرت عدة مدن بها بصناعة الورق نذكر منها :

١ - دمشق :

وهي من أشهر المدائن الشامية ، وأهم المراكز الحضارية في العالم الإسلامي ، وقد اشتهرت بمعامل تصنيع الورق الموجودة بها . ونوه بورقها مؤرخو اليونان والمؤرخون العرب[١] وأشار أبو البقاء البدري إلى صناعة الورق بتلك المدينة قائلاً " وفيها تعمل صناعة القرطاس بحسن صقاله ونقي أوصاله "[٢] .

٢ - طرابلس الشام :

شهدت تلك المدينة نماءً وازدهاراً حقيقياً لصناعة الورق ، وقد تمثل هذا الازدهار في إنتاج ورق ذي جودة عالية تضارع جودة الورق المصنع في سمرقند ، بل تتفوق عليه ، ولهذا نجد الرحالة الفارسي الشهير ناصر خسرو الذي زار لبنان وفلسطين ومصر والجزيرة

---

(١) كوركيس عواد . الورق أو الكاغد : صناعته في العصور الإسلامية . ص٤٢٩ وانظر أيضاً :
- محمد كرد علي . الإسلام والحضارة العربية ، ج١ : ٢١٥ .
- محمد زيود . صناعة الورق والوراقة في بلاد الشام في العصر الفاطمي ، ص١٧ .

(٢) أبو البقاء البدري . نزهة الأنام في محاسن الشام ، ص٣٦٣ .

العربية في القرن الخامس الهجري، يحدثنا عن أهل تلك المدينة وبراعتهم في تلك الصناعة فيقول: " يصنعون بها الورق الجميل مثل ورق سمرقند، بل أحسن منه "[1]. وكانت زيارته لتلك المدينة سنة ٤٣٨هـ -١٠٤٧م، ويُعد وصف هذا السائح وإطراؤه لجودة الورق المصنع بتلك المدينة دليلاً على ما بلغته صناعة الورق بها من شأن عظيم.

٣ - حلب:

تطرق محمد كرد علي في كتابه [خطط الشام] إلى الكلام عن صنع الورق بمدينة حلب، حيث قال " وحدثني أحد علماء حلب، أن الورق كان يصنع في الشهباء. وأن حياً من أحيائها لا يزال اسمه الوراقة، حيث كانت معامل الورق. والورق الحلبي الصقيل المتين مشهور إلى عهدنا "[2].

٤ - حمص وحماة ومنبج:

لم يقتصر انتشار صناعة الورق على الأماكن السابق ذكرها فقط، و إنما اشتهرت مناطق أخرى في بلاد الشام بصناعة الورق وقامت مصانعه بمدن أخرى، منها: حمص وحماة ومنبج وغيرها، واستمرت هذه المدن بإنتاج الورق في الأزمنة اللاحقة[3].

٥- طبرية بفلسطين:

تميزت بكاغدها الجيد منذ المئة الرابعة للهجرة. فقد أشار البشاري المقدسي (المتوفى سنة ٣٧٥هـ/ ٩٨٥م) إلى قيام صناعة الكاغد بها وبدمشق أيضاً في زمانه[4].

---

(١) ناصر خسرو علوي. سفر نامة، ص١٣.

(٢) محمد كرد علي. خطط الشام، ج٤ : ص٢٤٤.

(٣) محمد كرد علي. خطط الشام، ج٤ : ص٢٤٤ وانظر أيضاً:
- محمد زيود. صناعة الورق والوراقة في بلاد الشام في العصر الفاطمي. ص ص٢٣ - ٢٤.

(٤) المقدسي. أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، ص١٨٠.

ووصف محمد كرد علي الورق المصنع ببلاد الشام وأسلوب صناعته قائلاً "كان الورق يُصنع أشكالاً في مكابس صغيرة، ويعمل من الخرق البالية أو الحرير، واستبدل ورق القطن الذي منه الورق الدمشقي بالحرير في سنة ٧٠٦م رجل اسمه يوسف بن عمرو. ولا يزال في خزانة دار الكتب العربية بدمشق كتاب كتب سنة ٢٦٦هـ على ورق يُظن أنه من الورق الشامي وهو أقدم مخطوط عُرف بالشام ولا يزال على متانته"[١].

وكانت تجارة الورق المصنع ببلاد الشام تجارة رائجة إلى درجة كبيرة، حيث "كانت أوربا الشرقية تبتاع ورقها من بلاد الشرق الأدنى مباشرة، على ما يشهد لذلك اسم الورق الدمشقي (شارتا داماسينا)"[٢]، وهذا يبين مدى جودة الورق المصنع بمدينة دمشق، ومقدار الشهرة التي حققها على مستوى البلدان الأوربية.

وقد أشار القلقشندي إلى الورق الشامي بعدما تحدث عن الورق البغدادي، حيث قال "ودونه في الرتبة الشامي. وهو على نوعين: نوع يعرف بالحموي، وهو دون القطع البغدادي. ونوع دونه في القدر، وهو المعروف بالشامي، وقطعه دون قطع الحموي"[٣].

صناعة الورق في مصر:

انتقلت صناعة الورق إلى مصر في فترة متأخرة؛ والسبب في ذلك هو اعتماد المصريين على استخدام ورق البردي بوصفه مادة للكتابة عوضاً عن الكاغد الذي كان يُجلب من خارج البلاد للطبقة الحاكمة فقط، في حين كانت عامة الشعب تكتب على البردي، وقد استمرت تلك الندرة في وجود الورق حتى القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي[٤].

---

(١) محمد كرد علي. خطط الشام، ج٤: ص٢٤٤.
(٢) محمد كرد علي. الإسلام والحضارة العربية، ج١: ص٢١٥ وانظر أيضاً:
- جرجي زيدان. تاريخ التمدن الإسلامي، ص٢٥٨.
(٣) القلقشندي. صبح الأعشى، ج٢: ص٤٨٧.
(٤) عبد الستار الحلوجي. المخطوط العربي، ص ص٢٩- ٣٠.

ومع هذا فقد انتشرت تلك الصناعة بمرور الوقت في مصر إلى حد بعيد، ومع نهاية القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي بدأ يصنع في مصانع للورق أسست بجانب نهر النيل[١]. ويخبرنا كوركيس عواد بأنه "لم يبق صنع الورق مقصوراً على العراق والشام، بل تعداهما إلى ديار النيل، فانتشرت فيها معامل الورق التي أجادت صنعه ووفرت كمياته"[٢].

وقد توافق الانتقال من البردي إلى الورق في مصر مع مجيء الحكم الفاطمي هناك عام ٣٥٨هـ/ ٩٦٩م[٣]. ويبدو أن هذا الانتشار الواسع لصناعة الورق بمصر حدث بعد أن بدأ استخدام المصريين لورق البردي يقل تدريجياً حتى اختفى تماماً أمام الزيادة في كميات الورق، سواء المصنعة محلياً أو المستوردة من أماكن أخرى، حيث أصبح الكاغد منافساً حقيقياً للبردي، وبدأ يحل محله حتى توقف إنتاج البردي، وبدأت مطابخ الورق في الانتشار؛ وذلك في أواسط القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي[٤].

وقد وردت إشارات عديدة في بعض المصادر تؤكد قيام تلك الصناعة في مصر وتحديداً بمدينة الفسطاط. ويتفق هذا مع ما ذكره الرحالة الأندلسي ابن سعيد (المتوفى ٦٨٠هـ/ ١٢٨١م) الذي زار مصر في أول عهد المماليك، حيث يؤكد لنا قيام صناعة الورق بالفسطاط بقوله إن "مطابخ السكر والمطابخ التي يصنع فيها الورق المنصوري مخصوصة بالفسطاط دون القاهرة"[٥].

كذلك أشار المقريزي (المتوفى ٨٤٥هـ/ ١٤٤١م) إلى معامل الورق بالفسطاط في حديثه عن [دار الفطرة] التي أقامها الوزير الأفضل شاهنشاه الفاطمي في الفسطاط

---

(١) Bloom, Jonathan M. Paper in Fatimid Egypt , p. 395.

(٢) كوركيس عواد. الورق أو الكاغد: صناعته في العصور الإسلامية. ص٤٣١.

(٣) Bloom, Jonathan M. Op. Cit., p. 395.

(٤) أيمن فؤاد سيد. الكتاب العربي المخطوط وعلم المخطوطات، ص١٥.

(٥) ابن سعيد. النجوم الزاهرة في حلى حضرة القاهرة، ص٢٩.

وكيف أنها تحولت إلى وراقة يصنع بها الورق فيقول "ثم استجد للفطرة داراً عملت بعد ذلك وراقة وهي الآن دار الأمير عز الدين الأفرم بمصر قبالة دار الوكالة"[(١)].

وفي موضع آخر يذكر لنا المقريزي في سياق حديثه عن خطة بني رية بن عمرو بن الحارث بالفسطاط أن "هذا الموضع اليوم وراقات يعمل فيها الورق بالقرب من باب القنطرة خارج مصر"[(٢)] ويُقصد بمصر هنا مدينة الفسطاط.

ويعود المقريزي مرة أخرى ليؤكد لنا وجود خان للوراقة بالقاهرة؛ وذلك عند حديثه عن خط سويقة أمير الجيوش فيقول "وهذا الخط فيما بين حارة برجوان وخط خان الوراقة"[(٣)].

ولم يفت القلقشندي أن يصف لنا الورق المُصنع بمصر بعد وصفه للورق البغدادي والشامي فيقول عنه "ودونهما في الرتبة: الورق المصري؛ وهو أيضاً على قطعين: القطع المنصوري، وقطع العادة، والمنصوري أكبر قطعاً. وقلما يصقل وجهاه جميعاً. أما العادة فإن فيه ما يصقل وجهاه، ويسمى في عرف الوراقين المصلوح. وغيره عندهم على رتبتين: عال ووسط. وفيه صنف يُعرف بالفوي صغير القطع، خشن غليظ خفيف الغرف، لا يُنتفع به في الكتابة يُتخذ للحلوى والعطر ونحو ذلك"[(٤)].

ومن الروايات الغريبة عن صناعة الورق بمصر، ما ذكره عبد اللطيف البغدادي من أن الناس في مصر كانوا يبحثون بين المقابر عن الأكفان القديمة المصنوعة من الكتان، وكانوا يبيعونها إلى الوراقين ليصنعوا منها الورق للعطارين[(٥)] وقد تكون هذه الرواية

---

(١) المقريزي. المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار، ج١: ص٤٢٦.
(٢) المصدر السابق، ج١: ص٢٩٧.
(٣) المصدر السابق، ج ٢: ص٣٦.
(٤) القلقشندي. صبح الأعشى، ج ٢: ص٤٨٧.
(٥) البغدادي، عبد اللطيف. الإفادة والاعتبار في الأمور المشاهدة والحوادث المعاينة بأرض مصر، ص٦٢.

غير حقيقية خصوصاً أن صاحبها هو الذي أطلق فكرة حرق العرب لمكتبة الإسكندرية القديمة.

وعلى هذا نجد أن المصادر قد أكدت قيام صناعة الورق بمصر وازدهارها بشكل ملحوظ، وذلك بعد أن انحسر استخدام ورق البردي تدريجياً حتى حلَّ الورق مكانها. ويبدو أن وفرة زراعة القطن والكتان بمصر قد أسهمت بشكل ملحوظ في وفرة المواد الخام الضرورية لقيام صناعة الورق، حيث إن "نفايات محالج القطن وخرق الملابس القطنية والكتانية كانت تستعمل مع غيرها من المواد في صناعة الكاغد"(١).

- **صناعة الورق في شمالي أفريقيا (تونس والمغرب):**

انتقلت صناعة الورق في سيرها الطبيعي إلى بلدان المغرب العربي في تونس والمغرب، وقبل أن تصل إليهم أسرار تلك الصناعة كان الاعتماد الأساسي لديهم على الرق بوصفه وسيلة أساسية للكتابة، وقد دام استخدام الرقوق في التدوين وتقييد الكتابة في دول المغرب العربي حتى آخر القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، وظل الرق صاحب المكان الأول حتى بعد اتخاذ الكاغد مادة للكتابة وذيوع شهرته، فقد كانا مستعملين معاً في وقت واحد حتى انفرد الكاغد بفنون الكتابة وحده، وعلى النقيض نجد أن استخدام تلك الرقوق نفسها في المشرق قد انقطع تماماً بعد أن قام الورق مكانه في أول القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي(٢).

وهذا الفارق الزمني الكبير يوضح لنا مدى المكانة التي بلغتها الرقوق بوصفها المادة الأساسية للكتابة عند أهل أفريقيا. ويؤكد لنا هذه الصورة الرحالة الشهير المقدسي

---

(١) قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص٢٨٧.

(٢) حسن حسني عبد الوهاب. البردي والرق والكاغد في إفريقية التونسية. مجلة معهد المخطوطات العربية. مج٢. ج١. مايو ١٩٥٦ ص٤٣ وانظر أيضاً:

-أيمن فؤاد سيد. الكتاب العربي المخطوط وعلم المخطوطات، ص١٩.

البشاري حين تحدث عن أهل إفريقية في أواخر القرن الرابع الهجري نحو سنة ٣٧٥هـ/ ٩٨٥م، فقال عنهم "وكل مصاحفهم ودفاترهم مكتوبة في رقوق"[١] .

وقد انعكست تلك المكانة الكبيرة التي حظيت بها الرقوق لدى أهل إفريقية على تطور الصناعة نفسها إلى حد بعيد، ويحدثنا حسن حسني عبد الوهاب عن هذا الأمر فيقول "بلغ أهل أفريقية في صناعة تجهيز الرق وصقله، وتمحيره، وصبغه أحياناً بألوان مختلفة - ما بين أخضر ولازوردي، وأحمر قان - الغاية القصوى في الإتقان والنعومة حتى صار الرق من السلع التي يتجهز فيها ويرتّفق بها إلى جميع آفاق المغرب والأندلس والعدوة الإفرنجية"[٢] .

وتُعد النماذج الرائعة من قناطير الرقوق المحفوظة في المكتبة العتيقة بجامع عقبة بالقيروان، شاهداً ودليلاً على ما بلغته صناعتها من دقة وإتقان[٣] .

كذلك عُرفت أوراق البردي أو القراطيس الفرعونية بوصفها مادة للكتابة في بلدان المغرب العربي؛ وذلك حينما جاءت دولة الأغالبة، وحاولوا أن يجعلوا من القرطاس صناعة إفريقية، إلا أن تلك الصناعة لم يكن لها أثر كبير في المظهر العلمي وفي حركة التدوين والكتابة؛ لأنها كانت محدودة بحدود الاستعمال الخاص بالسلطان، وبذلك كانت وجهاً من وجوه الترف الخاص به، ولا تتجاوزه إلى استخدام عامة الناس. ويرجع السبب الرئيس في ذلك إلى أن نبات البردي لم يكن ينبت في بلدان المغرب العربي، ومن ثَمَّ فإن المادة الخام الأساسية لقيام تلك الصناعة لم تكن متاحة في تلك الأنحاء، وكان الاعتماد الأساسي على بردى صقلية لإمداد تلك الصناعة بالمادة الخام[٤] .

---

(١) المقدسي. أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، ص٢٣٩ .
(٢) حسن حسني عبد الوهاب. البردي والرق والكاغد في إفريقية التونسية. ص٤١ .
(٣) المصدر السابق. ص٤٣ .
(٤) محمد طه الحاجري. الورق والوراقة في الحضارة الإسلامية، ص ص٢٥ - ٢٦ .

ويخبرنا ابن حوقل البغدادي عن تلك الصناعة في حديثه عن صقلية فيقول: "وفي خلال أراضيها بقاع قد غلب عليها البربير، وهو البردي المعمول منه الطوامير. ولا يعلم لما لهذا البربير من نظير بمصر على وجه الأرض، إلا ما بصقلية منه، وأكثره يفتل حبالاً لمراسي المراكب. وأقله يعمل للسلطان منه طوامير القراطيس. ولن يزيد على قدر كفايته"(١).

أما صناعة الكاغد في بلدان المغرب العربي فقد كانت أوفر حظاً إلى درجة كبيرة، إذا ما قارناها بصناعة القراطيس سالفة الذكر؛ ذلك أن المادة الخام التي تقوم عليها صناعة الكاغد كانت من النباتات التي تنبت بأفريقيا وهى الكتان، وعلى هذا النحو نجد أن صناعة الكاغد بأفريقيا قد أتيح لها الاستمرار نظراً إلى توافر أولى مقومات قيام تلك الصناعة وهي المادة الخام(٢).

وعن قيام صناعة الكاغد بتونس يخبرنا حسن حسني عبد الوهاب أن أول ظهور الكاغد في هذا القطر كان في أواسط القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي على عهد الأغالبة، وهو يستند في تأريخه هذا إلى أقدم ما رآه وهو كراس منسوخ على ورق متخذ من نبات الكتان أو خرق الكتان البالية ومؤرخ في سنة ٢٧١هـ/ ٨٨٤م(٣). إلا أنه من المحتمل أن يكون هذا الورق مستورداً من إحدى البلدان الإسلامية التي سبقت تونس إلى صناعة الورق، مثل: العراق والشام ومصر.

وقد ازدهرت صناعة الكاغد في المدن التونسية المختلفة حتى إنها "بلغت في القيروان وفي مدينة تونس والمهدية شأواً بعيداً من الرفعة والإتقان"(٤).

---

(١) ابن حوقل. صورة الأرض، ص١١٧.
(٢) محمد طه الحاجري. الورق والوراقة في الحضارة الإسلامية، ص ص٢٦ - ٢٧.
(٣) حسن حسني عبد الوهاب. البردي والرق والكاغد في إفريقية التونسية، ص٤٤.
(٤) المصدر السابق، ص٤٣.

وعرفت المغرب أسرار صناعة الكاغد بعد أن انتقلت إليها من تونس، وتحديداً من مدينة القيروان، ووصلت إلى مدينتي فاس وسبتة بالمغرب نحو سنة ٥٠٤هـ/ ١١٠٠م[١].

وقد ازدهرت صناعة الكاغد بشكل ملحوظ في مدينة فاس المغربية، وانتشرت بها معامل تصنيعه حتى بلغت أكثر من مئة معمل (مطبخ) في زمن يوسف بن تاشفين المرابطي[٢].

واستمر تزايد أعداد معامل تصنيع الكاغد بمدينة فاس، حتى وصلت إلى ٤٠٠ معمل في زمن يعقوب المنصور الموحدي الذي أتى إلى الحكم في سنة ٥٨٠هـ/ ١١٨٤م[٣] وهذا دليل إلى انتشار تلك الصناعة إلى حد بعيد في تلك المدينة المغربية.

وقد تشجعت صناعة الورق في مدينة فاس بوساطة المجرى المائي السريع الذي ينساب عبر المركز الصناعي للمدينة، وظل حتى الآن يزود الصباغين ودباغي الجلود بالماء الجاري اللازم لصناعتهم، وقد أظهرت الوثائق أنه مع نهاية القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي كانت مدينة فاس تقوم بشحن الورق الجيد إلى مايوركا وأوراجون بإسبانيا[٤].

وانتقلت صناعة الكاغد إلى مدينة سبتة المغربية عن طريق مدينة فاس، وقد أدت تلك المدينة دوراً كبيراً في انتقال أسرار صناعة الكاغد إلى شاطبة وبلنسية وغيرهما من مدن الأندلس[٥].

---

(١) حسن حسني عبد الوهاب. البردي والرق والكاغد في إفريقية التونسية، ص٤٥.
(٢) محمد المنوني. تاريخ الوراقة المغربية: صناعة المخطوط المغربي من العصر الوسيط إلى الفترة المعاصرة، ص٢١.
(٣) المصدر السابق، ص٣٣.
(٤) Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p. 86.
(٥) قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص٢٧٥.

ويلاحظ أن سكان المغرب وحدهم هم الذين حافظوا حتى الآن على تسمية ورق الكتابة بالكاغد أو الكاغض، وهو اسمه الأصلي في لغة أهل الصين[١].

وطوال تلك الفترة التي نمت فيها صناعة الورق وازدهرت ببلدان العالم الإسلامي المختلفة، كان أهل أوربا لا يزالون يكتبون على ألواح الخشب المغطى بالشمع وعلى البردي والرق، ولم يعرفوا شيئاً عن هذا الورق أو عن أساليب صناعته، ولم يزد ما قد يكونون رأوه من قطع صغيرة متهالكة أحضرها بعض التجار من الشرق مصادفة[٢]؛ وذلك يعكس الدور المهم الذي أسهم به العرب في انتقال أسرار تلك الصناعة المهمة إلى أوربا.

ثانياً: انتقال صناعة الورق إلى أوربا

صناعة الورق في الأندلس:

انتقلت صناعة الورق إلى الأندلس عن طريق المغرب العربي؛ وتحديداً مدينتي فاس وسبتة، بعد أن عبرت مضيق جبل طارق لتصل إلى الأندلس في منتصف القرن السادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي. وينسب الفضل الأكبر إلى العرب في إدخال صناعة الورق إلى الأندلس التي كانت في تلك الآونة صرحاً حضارياً إسلامياً يؤكد نبوغ الفكر العربي الإسلامي في كل الأنشطة ومختلف المجالات. وقد بلغت الأندلس في عهد المسلمين أوج حضارتها وقمة مجدها، وتبدو تلك الصورة جلية واضحة من خلال تطور الصناعات بها؛ فقد أبدى المسلمون اهتماماً كبيراً بتشجيع الصناعات الوطنية بالأندلس، مثل: صناعة الزجاج، والنحاس، والخزف، والأسلحة، ولم يكتفوا بتشجيع الصناعات الوطنية، و إنما نقلوا صناعات أخرى جديدة، مثل: صناعة دبغ

---

(١) حسن حسني عبد الوهاب. البردي والرق والكاغد في إفريقية التونسية، ص٤٥.

(٢) روجرز، فرانسيس. قصة الكتابة والطباعة من الصخرة المنقوشة إلى الصفحة المطبوعة، ص١٥٧.

الجلود، وصناعة الحرير، وغير ذلك من الصناعات التي لم تكن معروفة بالأندلس قبل حكم المسلمين لها، ومن أبرز الصناعات التي نقلها المسلمون إلى الأندلس صناعة الورق، حيث إن صرح النهضة والحضارة الأوربية لم يكن ليظهر إلى العالم لولا وجود الورق الذي سجل التراث الثقافي والعلمي وحفظه في الأندلس[١].

وقد أسهمت الحركة الثقافية والعلمية الواسعة التي شهدتها الأندلس في عهد الحكم الإسلامي لها، وما استتبع ذلك من كثرة الكتب وزيادة أعداد المكتبات العامة والخاصة، في ضرورة إقامة مصانع للورق بالأندلس لتلبية الاحتياجات المستمرة للعلماء وأرباب الأقلام، وانتشرت مصانع الورق في مدن الأندلس، وأدى توافر المادة الخام المتمثلة في الكتان والقِنبْ إلى تيسير السبل والطرق الممهدة أمام تلك الصناعة[٢].

ومن أهم المدن الأندلسية وأشهرها التي أقيم بها مصانع للورق:

١ - طليطلة:

أقيم فيها أول مصنع للورق في الأندلس في عام ٥٤٤هـ/ ١١٥٠م، حيث كانت تلك المدينة من أهم المراكز الأدبية وأكبرها في أوربا ككل[٣].

٢ - شاطبة:

انتقلت إليها صناعة الورق عن طريق مدينة سبتة بالمغرب، واشتهرت مدينة شاطبة الأندلسية بصناعة الورق، وكانت صناعته بها تعتمد بشكل أساسي على سيقان الكتان، والخرق القطنية، ونبات الحلفا[٤].

---

(١) أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص ص٤٧ - ٤٨.

(٢) المصدر السابق والصفحة.

(٣) Briquet, Charles-Moïse. Les Filigranes , Vol. 1, p 1, See Also :

- دال، سفند. تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ص٤١.

(٤) قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص٢٧٥.

وكان مصنع الورق الموجود بمدينة شاطبة هو الذي تعتمد عليه دول أوربا الغربية في إمدادها بالورق، في حين كان يتزود الجزء الشرقي من أوربا مباشرة من طرابلس المشرق[١].

وخلال حديث الجغرافيين الذي يصفون فيه أحوال تلك المدينة الأندلسية التي تقع شرقي الأندلس وشرقي مدينة قرطبة، نجد أنه لم يغب عنهم مديح الكاغد المُصنع بها، فيحدثنا الشريف الإدريسي عنه قائلاً "ويُعْمَل بها من الكاغد ما لا يوجد له نظير بمعمور الأرض ويعم المشارق والمغارب"[٢].

ويحدثنا ياقوت الحموي أيضاً عن جودة الكاغد الشاطبي فيقول "ويُعْمَل الكاغد الجيد فيها ويحمل منها على سائر بلاد الأندلس"[٣].

وتطور أسلوب صناعة الورق في مدينة شاطبة بالاستعانة بالقوة المائية في تفتيت المواد الأولية المستخدمة في تصنيع الورق، عن طريق الاعتماد على قوة الطواحين المائية بدلاً من القوة البدنية أو مطارق الهاون، وكان ذلك في سنة ٥٤٦هـ/ ١١٥١م، وسرعان ما قلد تلك الطواحين المائية صُناع الورق الأوربيون وأقاموا أمثالها على الأنهار، وقد ساعد المناخ الممطر ووعورة الأراضي في أوربا على جريان الماء بقوة وبشكل مستمر مما ساعد على توفير الطاقة اللازمة لإدارة المصانع[٤].

وكانت تلك الطواحين المائية تستخدم لطحن الحبوب في الأندلس قبل دخول المسلمين إليها، ولكن المسلمين عرفوا بعد دخولهم الأندلس كيف يستغلون تلك الطواحين المائية في القيام بوظيفتها الأولى وهي طحن الحبوب، بالإضافة إلى طحن المواد الخام الأولية المستخدمة لتصنيع الورق في الوقت نفسه؛ وذلك قبل سنة ٥٤٦هـ/ ١١٥١م[٥].

---

(١) ريسلر، جاك س. الحضارة العربية، ص١٨٥.

(٢) الإدريسي. نزهة المشتاق في اختراق الآفاق، ص٥٥٦.

(٣) ياقوت الحموي. معجم البلدان، مج٣: ص٣٠٩.

(٤) Hunter, Dard. Papermaking through Eighteen Centuries, p. 160, See Also :
- Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p. 208 .

(٥) قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص٢٦٩.

وقد أقيمت تلك الطواحين المائية للاستعانة بها في عدد من الصناعات، ومنها صناعة الورق "حيث أقيمت الطواحين لهذه الصناعة مشابهة لطواحين سمرقند، في كل من بغداد، وإيران، وسورية، ومصر، واليمن"[١].

وكل الإشارات السابقة تؤكد أن العرب والمسلمين عرفوا كيف يستفيدون من الطواحين المائية منذ القدم، وأنهم أصحاب السبق في معرفة كيفية استغلال تلك الطواحين لتفتيت المواد الأولية لصناعة الورق.

٣ - قرطبة:

بلغت العاصمة الأندلسية قرطبة أوج عظمتها وازدهارها، وكان طبيعياً أن تقام مصانع الورق فيها، حيث كانت مركزاً للعلوم والمعارف والصنائع والفنون[٢].

٤ - بلنسية:

عرفت بلنسية (ڤالنسيا) Valencia صناعة الورق مثل غيرها من مدن الأندلس عن طريق مدينة سبتة المغربية، وقد أقام المسلمون بمدينة سبتة أكبر مصانع الورق وأحسنها[٣] وقد أصبحت صناعة الورق مهمة للغاية في هذه المدينة حتى إنه في عام ١٢٧٤م منع الملك Jaume1 بيع الخرق في الأسواق إلى تجار بربجنان Perpignan حتى يمكن الاستفادة منها في صناعة الورق[٤].

---

(١) حنان إبراهيم قرقوتي. صناعات في التراث الإسلامي، ص١٤٦.
- ولمزيد من التفصيل عن استعانة المسلمين بالقوة المائية والطواحين - انظر المقالة السابقة ص ص١٥٤ - ١٥٦.
(٢) أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص٤٨.
(٣) قاسم السامرائي. المرجع السابق، ص٢٧٥ وانظر أيضاً:
- أنور محمود عبد الواحد. المرجع السابق، ص٤٩.
(٤) Bloom, Jonathan M. Paper before print, p. 206.

صناعة الورق في صقلية:

كان أول ظهور لصناعة الورق في البلدان الأوربية نتيجة مباشرة لانتقال تلك الصناعة عبر البلاد التونسية، وكان هذا على عهد الأغالبة، حيث تم نقل أسرار تلك الصناعة إلى جزيرة صقلية التي كانت في تلك الفترة تابعة لحكم المسلمين، وكانت عاصمتها [بلرم] مليئة بالعلماء وأصحاب المهن والحرف الإفريقيين(١).

وقد كانت صناعة الورق في صقلية من مفاخر الصناعات الإسلامية، وكانت نتيجة لما أبداه المسلمون من اهتمام بمختلف الأنشطة والصناعات، ولمعرفتهم كيفية استغلال الثروات الطبيعية بتلك الجزيرة. وقد اعتمدت صناعة الورق في صقلية على الخرق القطنية، وبدأت أوربا تستورده منها ليحل محل الرقائق الجلدية المرتفعة الثمن والتي كانوا يعتمدون عليها فيما مضى(٢).

وعن طريق مصانع الورق التي أنشأها العرب في صقلية انتشرت تلك الصناعة في إيطاليا بعد ذلك(٣)، ويرجع تاريخ ظهور أول مصنع لإنتاج الورق في صقلية إلى عام ٤٩٥هـ/ ١١٠٢م(٤).

ويبدو أن التجار قد أدوا دوراً بارزاً في انتقال أسرار تلك الصناعة وازدهارها على هذا النحو، حيث كانت صقلية من المراكز التجارية النشيطة بأوربا في تلك الآونة(٥).

وقد وردت إشارات ببعض المصادر تؤكد قيام صناعة الورق بجزيرة صقلية منذ القدم، حيث إن "أقدم وثيقة أوربية على ورق حقيقي أمر حررته زوجة روجار الصقلي باللغة اليونانية واللغة العربية في سنة ١١٠٩م"(٦).

---

(١) حسن حسني عبد الوهاب. البردي والرق والكاغد في إفريقية التونسية، ص٤٤.

(٢) أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص ص٤٦ - ٤٧.

(٣) محمد كرد علي. الإسلام والحضارة العربية، ج١: ٢٦٣.

(٤) محمد ماهر حمادة. المكتبات في الإسلام، ص٧٤.

(٥) ربحي مصطفى عليان. المكتبات في الحضارة العربية الإسلامية، ص٦٢.

(٦) ريسلر، جاك س. الحضارة العربية، ص١٨٥.

وتتصف تلك الوثيقة بالسمات الشكلية نفسها للورق العربي الذي يرجع إلى الفترة نفسها؛ مما يدل على أن صناعة الورق قد جلبت إلى صقلية عن طريق شمالي أفريقيا[١].

صناعة الورق في إيطاليا:

امتدت الفتوحات الإسلامية، وعظم نفوذ المسلمين، وأصبحت لهم السيادة المطلقة في البحر الأبيض المتوسط، ولم يقتصر نفوذهم على فتح جزيرة صقلية، وإنما امتدت انتصاراتهم لتصل إلى جنوبي إيطاليا، وبلغوا في تقدمهم ضواحي روما ولم يرجعوا عنها إلا بعد أن وعدهم البابا يوحنا الثامن بدفع الجزية لهم[٢].

وقد تسربت صناعة الورق من صقلية لتصل إلى قلورية Calabria، ولومبارديا Lombardia وهي من ولايات جنوبي إيطاليا، ومنها انتقلت بعد ذلك إلى مدينة ساليرنو Salerno. وفي تلك المدينة قامت أقدم جامعة للعلوم الرياضية، وكان يُدرس فيها خصوصاً الطب والفلك اللذان أدخلهما الراهب قسطنطين الإفريقي نقلاً عن مؤلفات العرب الإفريقيين وكلهم قيروانيون. وعلى هذا نجد أن صناعة الورق قد رافقت صناعة الطب والعلوم الرياضية، مثل: الصيدلة والفلك وغيرها في انتقالها من أفريقيا وصولاً إلى أوربا[٣].

وقد بدأت صناعة الورق بعد ذلك تنتقل من جنوبي إيطاليا صعوداً إلى المدن الواقعة في الشمال الإيطالي، لتستقر في فبريانو (Fabriano) سنة ٦٧٥هـ/ ١٢٧٦م، حيث تم تأسيس أول مصنع للورق في شمالي إيطاليا[٤].

---

(١) Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p. 209.

(٢) أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص٤٦.

(٣) حسن حسني عبد الوهاب. البردي والرق والكاغد في أفريقية التونسية، ص٤٤.

(٤) دال، سفند. تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ص٧٩ وانظر أيضاً:

- Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p p. 211-212.

- Briquet, Charles-Moïse. Les Filigranes , Vol. 1, p 1.

- Polastron, Lucien. Le Papier, p. 116.

ويوضح "سفند دال" طريقة تصنيع الورق بتلك الطواحين فيقول "كانت هذه الطواحين تسير بقوة اندفاع التيار المائي؛ وذلك يجعل العجلة المندفعة بقوة التيار المائي تحرك بضعة مطارق ثقيلة، تفتت المواد الأولية، مثل: الأقمشة البالية، والخرق القطنية، والحبال وغيرها، حتى تحولها إلى محلول رائق هو عجينة الورق. وكانت هذه العجينة توضع بعد ذلك في وعاء، ثم تغمس فيه شبكة على هيئة إطار خشبي مشدود به أسلاك من النحاس الأصفر. ثم ترفع الشبكة بعد أن تتعلق بها بعض العجينة الورقية، ثم تجفف هذه الطبقة، وتتحول بعد ذلك إلى ورقة من ورق الكتابة، ثم يجفف الماء؛ وذلك بضغط هذه الأوراق بين طبقات من الجوخ، وتطلى بعد هذا بطبقة من الصمغ الخفيف؛ لكي يكتسب الورق صلابة كافية تمكن من الكتابة عليه"[١].

ويبدو أن إنتاج الورق بهذا المصنع كان له أثر كبير في إمداد العالم العربي بالورق، حيث نجد "قاسم السامرائي" يتحدث عن إنتاج الورق بهذا المصنع الذي أقيم بفبريانو قائلاً: "ومن هذا المصنع ذاته أنتجت عائلة أندريه جلفاني العديد من أنواع الكاغد الإيطالي الذي أغرق الأسواق العربية، بل السوق الإسلامي جنوبي الصحراء في إفريقية"[٢]. ويستطرد في حديثه عن صناعة الورق بأوربا وتطورها وزيادة إنتاجه بها، فيخبرنا أنه عند وصول القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي إلى نهايته، بدأ الكاغد الأوربي يزاحم الكاغد الإسلامي مزاحمة قوية في الأسواق العربية[٣].

وقد نشطت صناعة الورق في إيطاليا، وازدهرت إلى حد بعيد "وفي سنة ٧٤٠هـ/ ١٣٤٠م تأسس مصنع آخر في بادوا، وبعد ذلك بقليل قامت مصانع أخرى في تريفيزو، ثم في فلورنسا، وبولونيا، وبارما، وميلانو، والبندقية"[٤].

(١) دال، سفند. تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ص٧٩.
(٢) قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص٢٧٦.
(٣) المصدر السابق والصفحة.
(٤) أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص٥٨.

ويؤكد "سفند دال" ما بلغته صناعة الورق بإيطاليا من نمو وازدهار بقوله "إن إيطاليا قد أصبحت خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين المركز الرئيسي لصناعة الورق"[(١)].

ولم يكد ينتهي القرن العاشر الهجري (السادس عشر الميلادي) حتى أغرقت الأسواق العربية بالكاغد الأوربي وخصوصاً الكاغد الإيطالي "ولذلك نرى أن بعض مخطوطات هذا القرن تحتوى على الكواغد العربية وهي قليلة وعلى الكواغد الإيطالية وهي أكثر"[(٢)]. وقد استطاع صناع الكاغد الأوربيون تقليد النموذج الشاطبي للطواحين المائية التي كانت تستخدم في طحن الحبوب والمواد الأولية لصناعة الكاغد، والتي اكتشفها عرب شاطبة الأندلسيون؛ مما ساعد على زيادة الإنتاج وتطور أساليب الصناعة إلى حد بعيد[(٣)].

ويمكن الإشارة إلى أن ازدهار صناعة الورق في أوربا، قابله تدهور لها في العالم العربي والإسلامي، حيث إنه في تلك الآونة بدأ الغزو العثماني للمنطقة وعلى إثره بدأ احتلال العثمانيين للشام ومصر؛ مما أدى إلى تحول مركز الدولة من القاهرة إلى اسطنبول، ويبدو أن هذا التحول السياسي كان له تأثيره السيء على الفائض المالي الذي كان يوجه إلى الصناعات وتطويرها. وقد أدى تعاقب المحتلين الأجانب على أجزاء العالم العربي إلى انحسار صناعة الورق[(٤)].

صناعة الورق في ألمانيا:

انتشرت صناعة الورق في أوربا اعتماداً على قوة الطواحين المائية "وقد عرفت أمثال هذه الطواحين في ألمانيا منذ القرن الثالث عشر. ومن بين صناع الورق المشهورين

---

(١) دال، سفند. تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ص٨٠.

(٢) قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص٢٧٧.

(٣) المصدر السابق والصفحة.

(٤) أحمد سعيد عبد الله. تاريخ التدوين ومواد الكتابة. آفاق الثقافة والتراث. السنة العاشرة. العدد الأربعون. يناير (كانون الثاني) ٢٠٠٣، ص ص١٤٩.

في القرن التالي في تلك البلاد عائلة هولباين Holbein بمدينة رافنزبورج Ravensbourg، التي يعزى إليها فضل اختراع إطارات أسلاك النحاس الأصفر. ومع هذا فقد استمرت ألمانيا بعد ذلك طويلاً تستورد الورق من إيطاليا"[١].

وتُعد ألمانيا ثالث الدول الأوربية التي دخلتها صناعة الورق بعد كل من إسبانيا وإيطاليا، حيث إن تاريخ إنشاء أول صناعة للورق في ألمانيا كان سنة ٧٢٠هـ/ ١٣٢٠م بمدينة مينز[٢].

وقد قام رجل يدعى "أولمان سترومر" Ulman Stromer وهو تاجر ألماني مشهور بإنشاء مصنع للورق في مدينة نورمبرج Nuremberg بألمانيا سنة ٧٢٠هـ/ ١٣٩٠م؛ وذلك بعد أن تعلم فنون تلك الصناعة في أثناء زيارته التجارية لإيطاليا، وكانت مهمة إعداد العمال المحليين وتدريبهم إحدى أهم المشكلات التي واجهته، وقد تغلب عليها بعد أن استعان بعدد من العمال الإيطاليين المهرة في هذا المجال للقيام بأعباء هذا المصنع، ويبدو أنه كان حريصاً على حفظ أسرار تلك الصناعة إلى حد بعيد، حيث إنه ألزم هؤلاء العمال الإيطاليين بعدم إفشاء أسرار هذه الصناعة، وجعلهم يحلفون اليمين على ذلك، ولكن يبدو أنهم قد تسببوا في كثير من المتاعب ودخلوا على إثرها السجن[٣].

وهكذا يتبين لنا أن إيطاليا قد أسهمت بدور فعّال في انتقال أسرار تلك الصناعة إلى ألمانيا، وكانت أيضاً مصدراً أساسياً لإمدادها بالعمالة المدربة على فنونها. وقد أشرنا من قبل إلى مدى ما بلغته صناعة الورق في إيطاليا من مكانة كبيرة، أتاحت لها السيطرة على أسواق تجارة الورق.

---

(١) دال، سفند. تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر. ص٨٠.

(٢) أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص٥٨.

(٣) Polastron, Lucien. Le Papier, p p. 116-117, See Also :

- Mackerrow. Ronald B. An Introduction to Bibliography, p. 98.
- Kent, Allen. Encyclopedia of Library and Information Science, Vol. 21, p p. 341-342 .

صناعة الورق في فرنسا:

عرفت فرنسا أسرار صناعة الورق بعد أن انتقلت إليها من إسبانيا، حيث استعانت فرنسا بالخبرة الإسبانية في هذا المجال لإقامة أول مصنع للورق على أراضيها. ويؤكد لنا "سفند دال" أن صناعة الورق انتقلت إلى فرنسا عبر الأندلس بقوله "فقد كان للإسبانيين، منذ القرن الثاني عشر، فضل السبق إلى إدخال هذه الصناعة إلى فرنسا"(١).

وذكرت بعض المصادر أنه في أثناء القرن السادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي وفد بعض الحجاج المسيحيين من فرنسا لزيارة قبر الرسول يعقوب في (سنتياجودى كومبستيلا) بأقصى شمالي غربي إسبانيا، ثم عادوا إلى بلادهم ومعهم أولى قطع الورق التي جاؤوا بها من الأندلس، وأخذوا يتحدثون عن وفرة هذا الورق هناك، وقد استتبع ذلك سفر الوفود التجارية من كل البلدان الأوربية إلى إسبانيا؛ وتحديداً إلى بلنسية، للحصول على هذا الورق(٢).

وقد ازدهرت صناعة الورق في فرنسا، وانتشرت طواحينه في القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر في مدن آسون Essones وتروا Troyes، ولهذا كانت فرنسا مصدراً أساسياً لتصدير الورق إلى كل من هولندا وإنجلترا في بادئ الأمر، عن طريق المدن الفرنسية التي اشتهرت بتلك الصناعة(٣).

و يمكننا القول بأن النظر إلى توقيت ظهور الورق في فرنسا مع عودة الحروب الصليبية يُعد خطأ تاريخياً؛ وذلك لأن الحروب الصليبية لم تكن سبباً في انتقال تلك الصناعة إلى أوربا، كما أنها لم تكن أيضاً سبباً في إدخال العلوم المختلفة إليها(٤)؛

---

(١) دال، سفند. تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ص٨٠.

(٢) هونكه، سيجريد. شمس الله على الغرب، ص٢٥ وانظر أيضاً:
- علي جمعان الشكيل. صناعة الورق في الحضارة الإسلامية، ص١١٩.

(٣) دال، سفند. المرجع السابق، ص٨٠.

(٤) ريسلر، جاك س. الحضارة العربية، ص١٨٦ وانظر أيضاً:
- أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص٥٧.

وذلك لأنها دخلت أوربا بأحد اتجاهين. الأول بوساطة المسلمين الإفريقيين بالقيروان وصولاً إلى أوربا الجنوبية [صقلية- إيطاليا]، والثاني عن طريق المغرب الأقصى [فاس- سبتة] وعبوراً منها إلى الأندلس، ثم إلى فرنسا وغيرها من بلاد أوربا الغربية[١].

صناعة الورق في هولندا:

انتقلت صناعة الورق إلى هولندا في نهاية القرن العاشر الهجري / السادس عشر الميلادي، وأصبحت هولندا مقراً لصناعة الورق الأبيض الناعم بعد أن تم اختراع آلة الطرق الميكانيكي بها في نهاية القرن الحادي عشر للهجرة / السابع عشر الميلادي[٢].

ويحدثنا "قاسم السامرائي" عن استغلال الهولنديين لقوة الهواء في صناعة الورق عن طريق الطواحين الهوائية، وكيفية استفادتهم من النموذج الشاطبي للطاحونة المائية التي تعتمد على قوة الماء، فيقول "استعمل الهولنديون الطواحين الهوائية بدلاً من الطواحين المائية في تفتيت المواد المعدة في صناعة الكاغد، مع استعمال النموذج الشاطبي للطاحونة، وتفوقوا على بقية الأوربيين في أن طواحينهم الهوائية كانت في الأصل تستعمل لطحن الحبوب، فأضافوا إليها آلة طحن مواد الكاغد أيضاً فصارت تقوم بالعمليتين في وقت واحد كعمل الرحى الشاطبية أيضاً، وما زالت بعض هذه الطواحين الشاطبية تعمل في إنتاج الكاغد حتى يومنا هذا في هولندا، ويسمى كاغد اليد؛ وعندي نماذج بألوان متعددة منه"[٣].

ويتبين لنا من العبارة السابقة أن الطواحين المائية الشاطبية[*] التي ينسب إلى العرب الأندلسيين فضل استخدامها، كانت نموذجاً ناجحاً استفادت منه صناعة الورق

---

(١) حسن حسني عبد الوهاب. البردي والرق والكاغد في إفريقية التونسية، ص ص٤٤ - ٤٥.

(٢) Studly, V. The Art and Craft of Handmade Paper, p. 2.

- ولمزيد من التفصيل عن اختراع الهولنديين للضراب الهولندي انظر:

- أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص ص٦٢ - ٦٣.

(٣) قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص٢٧٠.

(*) سبقت الإشارة إلى الطواحين المائية الشاطبية خلال الحديث عن صناعة الورق بالأندلس وتحديداً في مدينة شاطبة، (انظر ص٧٤ - ٧٥).

في أوربا ككل، كما استفادت منه هولندا أيضاً؛ وذلك بعد أن استطاع الهولنديون تطوير أسلوب استخدامهم للطواحين الهوائية، لتقوم بوظيفتها القديمة وهي طحن الحبوب، بالإضافة إلى تفتيت المواد الخام المستخدمة في تصنيع الورق، وهذا الأمر نفسه كان موجوداً لدى العرب في مدينة شاطبة الأندلسية منذ القدم.

الفصل الثاني:

العلامات المائية: تاريخها وتطورها

الفصل الثاني

العلامات المائية: تاريخها وتطورها

مفهوم العلامات المائية:

من الضروري قبل البدء في دراسة العلامات المائية، أن يتم عرض بعض التعريفات التي توضح مفهومها، والتي وردت في بعض المعاجم المتخصصة أو دوائر المعارف؛ وذلك حتى يتسنى لنا الخروج بتعريف شامل يتحدد من خلاله مفهومها على نحو أكثر اكتمالاً. ومن الضروري أيضاً التعرف إلى أصل هذا المصطلح، وإلى المصطلح الخاص بالعلم الذي يدرس تلك العلامات المائية.

١- التعريفات التي وردت في المعاجم المتخصصة :

تعرف العلامات المائية بأنها:

- " العلامة التي وضعت في صنع الكاغد الأوربي لتمييزه عن الكاغد العربي الذي يخلو من هذه العلامة "[١].

- " تصميم يمكن رؤيته في الورق عند النظر إليه في مواجهة الضوء. يتكون في أثناء صنع الفرخ الرطب على السلك بوساطة نمط محفور أو بارز. يسمى أيضاً: Paper mark "[٢].

---

(١) أحمد شوقي بنبين. معجم مصطلحات المخطوط العربي، ص٢٤٨.

(٢) أحمد محمد الشامي. المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات، ص١١٨٥.

- علامة شفافة في الورق تصنع من عجينة الورق في أثناء التصنيع، وهي تصميم يمكن رؤيته في الورق عند النظر إليه في مواجهة الضوء"[١].
- "شعار خاص بصانع الورق يمكن رؤيته في أي فرخ من الورق الجيد عندما يرفع باتجاه الضوء. في الورق المصنوع يدوياً يكون بسبب برم السلك أو لحامه في القالب، حيث تتم صناعة الورق، وفي الورق المصنوع آلياً، يتم بوساطة أسطوانة خاصة تعرف بأسطوانة الداندي[*]، تدور فوق عجينة لب الورق المتحركة على القالب، فتطبع العلامة في كل دوران لها. وتوضع العلامة المائية عادة في منتصف أحد نصفي الفرخ"[٢].
- "تصميم يوضع عادة في مركز أحد نصفي قالب الورق أو في أسطوانة الداندي. يظهر كزيادة شبه شفافة في الورق، ويتضمن أحياناً حروفاً وأرقاماً. والاختلافات في التصميم على امتداد الزمان والمكان تسمح لها بأن تستخدم في تأريخ موضع إنتاج الورق وتحديده. وتسمى أيضاً علامة الورق"[٣].
- "علامة تمييز أو شعار مختوم في المادة التي يتكون منها فرخ الورق خلال عملية التصنيع، ويمكن ملاحظتها فقط عندما يمسك الفرخ في مواجهة الضوء الشديد"[٤].
- "علامة مصممة في الورق خلال عملية التصنيع، وتُرى عندما يرفع الورق باتجاه الضوء"[٥].
- "علامة مصممة في الورق بوساطة الصانع، تُرى فقط عندما يرفع الورق باتجاه الضوء"[٦].

---

(١) سلوى علي ميلاد. قاموس مصطلحات الوثائق والأرشيف والمعلومات، ص١٢٧.

(*) انظر تعريف أسطوانة الداندي Dandy roll، ص١٠٦.

(٢) Harrod, Leonard Montague. Harrod's Librarian's Glossary, p. 827.

(٣) Young, Heartsill. The ALA Glossary of Library and Information Science, p. 241.

(٤) The Oxford English Dictionary, Vol. 13, p. 7394.

(٥) Webster's Basic English Dictionary, p. 557.

(٦) Longman Dictionary of Contemporary English, p. 1243.

- "تعديل في موضع معين لتركيب ودرجة عتامة فرخ الورق، ومن ثَمَّ يمكن رؤية نموذج أو تصميم معين عندما يمسك الفرخ باتجاه الضوء"[(١)].

٢- التعريفات التي وردت في دوائر المعارف:

- "تصميم ينطبع في أفرخ الورق خلال الصناعة يفيد في التعرف إلى المنتجات الخاصة بمصانع الورق المختلفة. وفي الورق المصنوع يدوياً يكون سلك العلامة المائية منسوجاً حول السلسلة والأسلاك الممددة؛ أما في الورق المصنوع آلياً فيكون منسوجاً في أسطوانة الداندي. وأول نموذج معروف للعلامة المائية وجد في ورق أنتج نحو عام ١٢٨٢م"[(٢)].
- "تصميم ينتج بوساطة إحداث تغيير في سمك نسيج الورق في أثناء صناعته، ويكون مرئياً بوضوح عندما يرفع الورق باتجاه مصدر للضوء"[(٣)].
- "تصميم أو علامة تمييز، تستخدم في صناعة الورق للتعرف إلى الصانع، وللحماية ضد تزييف الورق المستخدم للطوابع والسندات المالية وبعض العملات، وتنتج بوساطة رفع نموذج أو خفضه في القالب يتشكل على سطح الورق المبلل"[(٤)].
- "تقنية تستخدم لتشكيل نموذج أو علامة في فرخ الورق، وتكون واضحة عندما يعرض الفرخ للضوء. وتصنع العلامة بوساطة أسلاك منسوجة في سطح القالب، في الورق المصنوع يدوياً، أو في أسطوانة دوارة في الورق المصنوع آلياً. ويشكل سمك السلك حيزاً مماثلاً بنسيج الفرخ المبلل خلال تشكيله، لذلك عندما يجف يكون النموذج مرئياً بسهولة"[(٥)].

---

(١) Parker, Sybil P. McGraw - Hill Dictionary of Scientific and Technical Terms , p. 1272 .

(٢) Landau, Thomas. Encyclopedia of Librarianship, p. 392.

(٣) The New Encyclopedia Britannica, Vol. 12, p. 523.

(٤) The Encyclopedia Americana, Vol. 28, p. 473.

(٥) Grolier International Encyclopedia, Vol. 20, p. 65.

- " علامة مميزة تنتج من الورق خلال صناعته بوساطة جعله رقيقاً في بعض الأماكن أكثر من الأماكن الأخرى . وفي الورق المصنوع يدوياً تتشكل العلامة المائية بوساطة الأسلاك في قاع القالب . أما في الورق المصنوع آلياً فتوضع العلامة بوساطة اسطوانة الداندي . وهي الأسطوانة التي توجد بها العلامة في شكل بارز على سطحها "(١) .

ومن التعريفات السابقة ومن واقع الدراسة الميدانية يمكن تعريف العلامة المائية بأنها :

" تصميم شبه شفاف ، يظهر في أفرخ الورق عند تعريضها لمصدر قوي ومباشر للضوء ، ارتبطت فكرتها بالتطويرات التي شهدتها طريقة صناعة الورق بعد انتقال أسرار تلك الصناعة من الشرق العربي إلى الغرب الأوربي ، واعتمدت بالأساس على تشكيل الأسلاك النحاسية المكونة لسطح قالب صناعة الورق الأوربي ، بحيث تكون شكلاً معيناً يترك انطباعه بفرخ الورق وهو ما يزال رطباً خلال عملية التصنيع ، وقد اتسعت تصميماتها ، وغطت أشكالاً متنوعة ومتعددة ، منها على سبيل المثال : الخطوط الرأسية والأفقية ، والصور الآدمية ، والنباتات والزهور ، والحيوانات والطيور والأسماك ، والفواكه ، والأدوات المنزلية ، والأدوات الزراعية ، والسفن ، وبعض الملابس التي يستخدمها الإنسان ، والتيجان ، والأهلة ، والصلبان ، و النجوم ، والكواكب . . . وغيرها كثير " .

ويطلق عليها في الفرنسية :

الفلجران : (Filigrane) وفي الإنجليزية Watermark

وهو مصطلح يعبر عن زخرف خاص بالورق الأوربي(٢) .

---

(١) The Macmillan Encyclopedia, p. 1285.

(٢) أحمد شوقي بنبين . معجم مصطلحات المخطوط العربي ، ص٢٦٥ .

وسمي العلم الذي يبحث في دراسة علامات الكاغد الفليجرانولوجيا Filigranologie اشتقاقاً من هذه الكلمة الفرنسية، وليس من المصطلح الإنجليزي Watermarkوظهر أولاً في إيطاليا[١].

الدلالة التاريخية للخطوط المائية الأفقية والرأسية:

تعد الخطوط المائية التي تظهر في أوراق المخطوطات قرينة مهمة لدراسة تاريخ هذه الأوراق، وللتعرف إلى الأساليب المتبعة لصناعة الورق اليدوي في الأماكن والأزمنة المختلفة، فضلاً عن الارتباط الوثيق بين تلك الخطوط وبين العلامات المائية بعد ابتكارها بأوربا في فترة لاحقة، وعلى هذا فمن الضروري هاهنا وقبل التطرق إلى بدايات ظهور العلامات المائية، أن يتم الاستدلال إلى بعض الجوانب التاريخية لتلك الخطوط المائية؛ لأنه كما سيرد فيما بعد هناك رأياً يشير إلى أن تلك الخطوط المائية كانت سبباً رئيساً لابتكار فكرة العلامات المائية.

وفي سياق التعرف إلى الدلالة التاريخية للخطوط المائية الأفقية والرأسية في أوراق المخطوطات العربية، سوف يتم تناولها من جانبين:

أولاً: الخطوط المائية في الورق المشرقي غير ذي العلامة المائية:

تعد الخطوط المائية نتاجاً طبيعياً للأسلوب والطريقة المتبعة خلال عملية صناعة الورق، وما يعنينا هنا هو الصناعة اليدوية للورق المشرقي الخالي من العلامات المائية التي كانت تتم باستخدام قوالب يدوية متحركة، وتتكون في الأساس من إطار خشبي مستطيل تتخلله أعواد رفيعة من شقاقات البامبو (الخيزران)، والتي كانت تربط معاً باستخدام خيوط الحرير أو شعر الحصان أو الجمل، هذا الغطاء المكون لسطح قالب الورق كان يثبت

(١) أحمد شوقي بنبين. معجم مصطلحات المخطوط العربي، ص٢٦٥.

على الضلوع الجانبية لإطار القالب، وبعد هذا يكون جاهزاً لاستقبال العجينة (اللب) المستخدمة لصناعة الورق، وبعد أن تصب عجينة الورق الرطبة في القالب وتتم تسويتها وتوزيعها بطريقة متساوية في أنحاء القالب من خلال هزه باليد، تبدأ الألياف المكونة منها العجينة في الاستواء على سطح القالب، وتتخلل الشقوق الرفيعة الواقعة بين أعواد البامبو، الأمر الذي ينتج منه نوع من الخطوط المائية الممددة تسمى Laid lines، ويؤدي انطباع العجينة الرطبة فوق الرباطات المكونة من خيوط الحرير أو شعر الخيل إلى ظهور نوع آخر من الخطوط المائية المسلسلة تسمى Chain lines[١].

ويمكن التعرف بشكل أكثر وضوحاً إلى الطريقة المتبعة في صناعة الورق اليدوي في المشرق من خلال ما حدثنا عنه "المعز بن باديس" في سياق حديثه عن (صفة عمل الكاغد الطلحي)، حيث أخبرنا بعد وصفه لتجهيز عجينة الورق عن طريقة وضعها في قالب صناعة الورق قائلاً " ثم تعمد إلى قوالب على قدر ما تريد، وتكون معمولة مثل السل من السمار ومفتوحة الحيطان، تعمد إليها فتنصب تحتها قصرية فارغة، وتضرب ذلك القنب بيدك ضرباً شديداً حتى يختلط ثم تغرفه بيدك، وتطرحه في القالب، وتعدله بيدك لئلا يكون ثخيناً في موضع رقيقاً في موضع آخر. فإذا استوى وصفى ماؤه أقمته منصوباً بقالبه "[٢].

وفي الحقيقة أن كلاً من الخطوط الممددة والمسلسلة Laid and chain lines التي تظهر في أوراق المخطوطات العربية، تنتج من حدوث اختلافات دقيقة للغاية في مقدار العجينة (اللب) المترسبة في المنخل (الغربال) المكون لسطح قالب الورق اليدوي، وبالاعتماد على درجة سمك المادة المستخدمة لربط أنسجة الغربال المتوازية معاً، تكون الخطوط المسلسلة Chain lines العمودية على الخطوط الممددة Laid lines أقل أو أكثر وضوحاً عند تعريض الورق للضوء[٣].

---

(١) Kent, Allen. Encyclopedia of Library and Information Science, Vol. 21, p . 353 , See Also :
- ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص١٠٠.

(٢) المعز بن باديس. عمدة الكتاب وعدة ذوي الألباب، ص ص١٤٧ - ١٤٨.

(٣) Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p. 210 .

وتعد المسافة بين الخطوط الممددة، والمسافة ودرجة الاستواء والانتظام بين الخطوط المسلسلة، وطريقة ظهورها مفردة أو مجمعة في خطين أو أكثر، كلها قرائن مهمة ومساعدة في الدراسة التاريخية للأوراق المشرقية القديمة، حيث إن الفرخين المصنوعين في القالب نفسه سوف يحملان الخطوط الممددة والمسلسلة نفسها، وأكثر من هذا أن دراسة الأوراق القديمة أظهرت أن صناع الورق في مصنع أو إقليم معين كانوا يميلون إلى استخدام قوالب متشابهة إن لم تكن متطابقة؛ الأمر الذي ينتج منه نماذج متشابهة أيضاً لكل من الخطوط الممددة والمسلسلة، يضاف إلى ذلك أنه في حالة وجود ضلوع ملحقة بأطراف الإطار المكون لقالب صناعة الورق، والتي كانت تستخدم للحفاظ على عجينة الورق ضمن إطار القالب، وتمنع فيضها فوق الأطراف، فإن تلك الضلوع قد تتداخل أحياناً مع الألياف المستخدمة في صناعة الورق؛ الأمر الذي ينتج منه وجود وعورة (عدم استواء) في أطراف الورقة، وتعرف هذه الوعورة الطفيفة بظل الضلع Rib shadow، ويمكن أن ترى هي الأخرى أحياناً في مواجهة الضوء، والحقيقة أن كل هذه السمات والخصائص المميزة تشكل قرائن مهمة لحصر الورق المصنع وتأريخه قبل ابتكار العلامات المائية، وأيضاً الورق المصنع في الأماكن التي لم تستخدم العلامات المائية بعد ابتكارها[١].

وحتى يمكن وصف الخطوط الممددة Laid lines في الورق غير ذي العلامة المائية فإننا نحسب عدد المليمترات التي يشغلها عشرون خطاً ممدداً، وترجع أهمية ذلك إلى أنه "يمكن أن يمدنا وصف فواصل الخطوط الممددة بمعلومات. فإذا كانت موصلة بدأب فربما نتوصل إلى تعيين الطرز المختلفة للأسل والخيزران أو سيقان النجيلات [النباتات وحيدة الفلقة] المستخدمة في صناعة القوالب"[٢].

(١) Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p p. 210-211.

(٢) ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص١٠٧.

وبالنسبة إلى الخطوط المسلسلة Chain lines فإنه قد يكون من الصعب تمييزها عند تعريض الورقة للضوء، وكل ما يمكن عمله هو ترجيح وجود خط متعامد على الخطوط الممددة، ومع هذا فإن هذه الخطوط المسلسلة تبدو واضحة بالقدر الكافي في بعض أنواع الورق، ويمكن تمييزها دون أدنى شك. وقد أعدت الباحثة جنيفيف أمبير Gene-vieve Humbert دراسة حول الأوراق العربية التي تخلو من العلامات المائية، ولكنها تتضمن آثاراً لكل من الخطوط الممددة والمسلسلة، وقد اختصت هذه الدراسة بالفترة الواقعة بين القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي وحتى القرن التاسع الهجري / الخامس عشر الميلادي، وركزت هذه الدراسة على تتبع آثار الخطوط الممددة والمسلسلة التي تظهر عند تعريض الورق للضوء، وقد تبين أن الخطوط المسلسلة رصت إلى مسافات منتظمة نسبياً، وهذه المسافات الواقعة بين الخطوط المسلسلة يمكن أن تتسع أحياناً حتى ٨٠م، وتلك الخطوط المسلسلة يمكن أن تظهر مفردة أو مجمعة في خطين أو أكثر، وقد وزعت الباحثة دراستها التصنيفية للخطوط المائية إلى ست مجموعات وفقاً لعدد الخطوط المسلسلة وطريقة ظهورها، حيث تضمنت المجموعة الأولى الأوراق ذات الخطوط المسلسلة البسيطة غير المجمعة، والمجموعة الثانية الأوراق ذات الخطوط المسلسلة التي تتشكل من مجموعات مكونة من خطين، والمجموعة الثالثة الأوراق ذات الخطوط المسلسلة المكونة من ثلاثة خطوط، والمجموعة الرابعة الأوراق ذات الخطوط المسلسلة المكونة من أربعة خطوط، والمجموعة الخامسة الأوراق ذات الخطوط المسلسلة المكونة من خمسة خطوط، والمجموعة السادسة الورق الذي تتعاقب فيه بانتظام الخطوط المسلسلة ذات الخطين أو الثلاثة خطوط[1].

وقد لاحظ الباحث من خلال فحص عدد كبير من المخطوطات الشرقية التي تخلو من العلامات المائية، أن ظهور مثل هذه الخطوط المسلسلة المنتظمة والمتوازية المفردة أو

(١) Humbert , Genevieve . papiers non filigranes utilizes au proche-orient jusqu'en 1450 .eassai de typologie , p p. 1-54 , See Also :

- ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص ص١٠٨ - ١١٠.

المجمعة في خطين أو أكثر، تعد قليلة في المخطوطات العربية على الرغم من وجودها وظهور نماذج لها ضمن مخطوطات مكتبة الأوقاف(*)، وقد لاحظ الباحث أيضاً وجود نماذج عديدة للمخطوطات العربية التي تخلو من العلامات المائية وترجع إلى الفترة من القرن السابع الهجري / الثالث عشر الميلادي وحتى القرن العاشر الهجري / السادس عشر الميلادي، ويظهر بها نوع من الخطوط الشفافة التي تبدو عشوائية وغير منتظمة، ولعل السبب في ذلك ناتج من تأثير أعواد البامبو (الخيزران) المكونة لسطح قالب الورق، والتي لم تكن تسمح بتكوين خطوط مستوية ومتوازية بالدرجة المطلوبة، أو أن تكون هذه الخطوط ناتجة من الطريقة المتبعة لمعالجة سطح الورق بعد الانتهاء من صناعته في القالب، حيث إن "الطريقة التقليدية لتجهيز الورق في العالم الإسلامي تجعل من العسير التعرف إليها عن طريق فحص سطحه فقط. فقد كان فرخ الورق بعد تغريته (بنشا القمح أو الأرز أو الذرة) يوضع على لوح من أجل بشره وصقله بواسطة آلة (زجاج، عقيق) بغرض إزالة خشونته؛ الأمر الذي يفسر وجود خطوط متوازية، مائلة في العموم - على سطح الورقة، ثم تتعرض الورقة غالباً لمعالجة بمرقاش، ويجب أن تكون الورقة شبه شفافة - لا شفافة تماماً - وبالطبع قادرة على تحمل الكتابة دون أن تتشرب الحبر"(١).

ثانيا: الخطوط المائية في الورق الأوربي:

شهدت صناعة الورق تطورات مهمة بعد انتقالها إلى أوربا، فعندما وجدت صناعة الورق طريقها إلى الأندلس (إسبانيا) في أوائل القرن الثاني عشر الميلادي، كانت الطريقة الشائعة نفسها في المشرق والتي تعتمد على قوالب البامبو مستخدمة في البداية؛ وذلك نظراً إلى الدور المهم الذي قام به العرب في نقل أسرار تلك الصناعة(**)، ولكن

(*) مثال هذه الحالات المخطوطات أرقام ٢١٢ - ٢٣٧ رسالة رقم٧ - ٢٥١ - ٢٩٨ - ٣٥٧ - ٣٩٢ - ٣٩٧ - ٤٧٣ - ٤٨٠ - ٥٧٩ - ٦٤٣ - ٦٦١ - ٦٦٢ - ٦٩٩ - ٨٠٠ - ٨١١ رسالة رقم١ - ٨٢٥ من مخطوطات مكتبة الأوقاف موضع الدراسة.

(١) ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص١١٠.

(**) تعرض (الفصل الأول) لدراسة انتقال صناعة الورق إلى أوربا والدور المهم الذي قام به العرب في نقل أسرار تلك الصناعة، وتناول أيضاً صناعة الورق في الأندلس، انظر ص ص٧٢ - ٧٥.

الاعتماد على تلك القوالب التقليدية المكونة من أعواد البامبو لم تدم طويلاً قبل أن تستبدل بأسلاك معدنية تحل محلها وتقوم بالدور نفسه المختص باستقبال عجينة الورق بعد تجهيزها، وعلى هذا فإن الخطوط المائية الممددة والمسلسلة Laid and chain lines أصبحت تتشكل في تلك الآونة بوساطة أسلاك معدنية[١].

وقد تميزت صناعة الورق الإسباني بنوعية خاصة جداً من الورق يسمى المتعرج zigzag وهو "ورق ممدد ذو خطوط مسلسلة موضوعة على مسافات منتظمة وبأبعاد أكبر من أبعاد الورق الشرقي. وتحمل الورقة نحو وسطها علامة متعرجة. لم نعرف بعد وظيفتها بيقين: هل هي طريقة رسم متصلة / بالسعر؟ أم هي علامة إلى المصدر؟ أم هي أثر عملية لم نعرف بعد الغرض منها"[٢].

وكانت هذه الخطوط المتعرجة Zigzags تصنع في فرخ الورق عندما يكون رطباً، وقد تأخذ هذه الخطوط شكل الخط المتعرج، كما هو واضح من تسميتها، وربما تشبه أسنان المشط، أو تظهر على هيئة سلاسل من حرف X، أو خطوط عشوائية تتحول أحياناً إلى نقط كبيرة، والحقيقة أن الغرض من هذا التعرج غير واضح، ومن ضمن التفسيرات المطروحة حوله، أنه ربما كان نذيراً للعلامات المائية التي ظهرت فيما بعد، أو أنه يحمل إشارة إلى أصل (منشأ) الورق، أو أنه كان يساعد على طي الورق، والتفسير الأكثر قبولاً أنه كان مجرد اقتداء بالعلامات المتروكة بوساطة دباغي الجلود، والتي يمكن أن تُرى أحياناً في الرق (البارشمنت)[٣].

تعد هذه الخطوط المتعرجة سمة مميزة للورق الإسباني والمغربي المصنوع قبل ١٣٦٠م، وأقدم نموذج مؤرخ ظهرت فيه هذه الخطوط المتعرجة يعود إلى مخطوط

---

(١) Kent, Allen. Encyclopedia of Library and Information Science, Vol. 21, p . 354 .

(٢) ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص١٠٤.

(٣) Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p. 86 .

أندلسي من سنة ٥٦٣هـ/ ١١٦٦م، في حين ظهر أحدث نموذج لها في وثيقة ترجع إلى سنة ٧٦٣هـ/ ١٣٦٠م وتحمل هذه الوثيقة علامة مائية أيضاً؛ الأمر الذي يشير إلى استمرار هذه الخطوط المتعرجة حتى بعد ابتكار العلامات المائية وقيامها بدورها الخاص بتمييز المنتج الخاص بكل مصنع(١).

ويمكن تمييز قالب صناعة الورق الأوربي؛ من حيث إنه "يتشكل من أسلاك معدنية ملصقة في إطار أو من شبكة معدنية رقيقة مشدودة إلى إطار ينشف عليها العجين المفرغ في الدن فيأخذ شكل ورق مستطيلة"(٢).

ومن خلال ذلك يمكن التفرقة بين نوعين مختلفين من القوالب اليدوية الأوربية المستخدمة في صناعة الورق، والتي يختلف بناءً عليها نوعية الخطوط المائية التي تظهر بالأوراق المصنعة في كل منها:

١- القوالب الممددة (الغربالية) - : Laid moulds

وتنتج هذه القوالب نوعاً من الورق يسمى بالورق الممدد Laid paper، ويتشكل قاع هذه القوالب من أسلاك طولية تقطعها أسلاك أخرى عرضية، وعند تعريض قطعة من الورق المصنوع في هذا القالب إلى الضوء تظهر آثار الأسلاك عليها في صورة خطوط مائية ضيقة المسافات تقطعها خطوط مائية أخرى واسعة المسافات، حيث يتخللها الضوء أكثر، وهذه الخطوط تفيد المختص بعلم الكتاب لمعرفة حجم الكتاب وكم مرة تم طي فرخ الورق(٣).

وكانت كل القوالب الأوربية المستخدمة في صناعة الورق حتى منتصف القرن الثاني عشر الهجري / الثامن عشر الميلادي من النوع الممدد Laid moulds ، حيث شبكة السلك تثبت مباشرة على القضبان في إطار القالب، وكانت أسلاك السلسلة

(١) Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p. 86 .

(٢) أحمد شوقي بنبين. معجم مصطلحات المخطوط العربي، ص٢٧٠.

(٣) Ranganathan, S.R. Physical bibliography for librarians, p p. 126-128.

تخاط مباشرة على الضلوع الخشبية التي تعمل بوصفها دعامات (مرتكزات) للإطار المكون لقالب الورق، ويتسبب ذلك في تمدد ألياف عجينة الورق بكثافة أكثر حول خطوط السلسلة Chain lines، وتحمل كل ورقة من الورق المصنوع في هذا النوع من القوالب نموذج للخطوط الممددة والمسلسلة Laid and chain lines، والتي يمكن رؤيتها عندما يكون الورق مرفوعاً باتجاه الضوء، حيث تظهر على هيئة شبكة قائمة الزوايا من الخطوط المائية الناتجة من تأثير أسلاك النحاس الأصفر، وينتج من الأسلاك النحاسية التي تظهر بوصفها سلاسل تجري على مسافات تقدر بنحو ٢٥م، وتكون موازية للأطراف القصيرة من القالب نوع من الخطوط المائية المسلسلة Chain lines، في حين ينتج عن الأسلاك المليمترية الضيقة التي تقطع السلاسل، وتكون موازية للأطراف الأطول في القالب، نوع من الخطوط المائية الضيقة المسافات Laid lines، يضاف إلى ذلك أن القضبان الخشبية المكونة لإطار القالب، والتي كانت تثبت عليها الأسلاك النحاسية المكونة لقاع قالب الورق، كانت هي الأخرى تظهر بوصفها ظلالاً على كلا الجانبين في الأوراق، وتكون هذه التأثيرات الظاهرة في الأوراق نتيجة لحدوث اختلالات (اضطرابات) للألياف المكونة لعجينة الورق[١].

٢- القوالب النسيجية / المنسوجة Wove moulds: -

ويتكون قاع هذه القوالب من نسيج من أسلاك النحاس الأصفر الرفيع، والذي كان يتشكل على نول (منسج) تماماً مثل: القماش، ويصنع في هذه القوالب النسيجية نوع من الورق يسمى بالاسم نفسه Wove paper، وعندما يعرض هذا الورق النسجي أمام الضوء فإنه يعطي شكل شبكة ذات خيوط متداخلة، وسطح هذا الورق أنعم وأرق وأكثر صقلاً من الورق الممدد Laid paper[٢].

(١) Gaskell, Philip. A New Introduction to Bibliography, p p. 60-61.

(٢) Ranganathan, S.R. Physical bibliography for librarians, p p. 128-130.

وكانت البدايات الأولى لظهور هذا النوع من القوالب النسيجية خلال النصف الثاني من القرن الثامن عشر الميلادي؛ وتحديداً في عام ١٧٥٦م، حينما قام صانع الورق الإنجليزي "جيمس واتمان" James Watman بإنتاج أول ورق أوربي منسوج مستوي تماماً، ومصنوع في قوالب كانت الشبكة فيها منسوجة، مثل: القماش، حيث كانت الأسلاك النحاسية قريبة جداً من بعض وتتقاطع بعضها مع بعض، وقد استخدم طابع برمنجهام الشهير "جون باسكرفيل" John Baskerville (عاش في الفترة ١٧٠٦ - ١٧٧٥م) هذا الورق المنسوج الذي صنعه واتمان في العام التالي ١٧٥٧م؛ وذلك لطباعة أول كتبه وهو طبعة في حجم الكوارتو Quarto من كتاب فرجيل Vergil، وهذا الكتاب هو أول كتاب عُرف أنه طبع على هذا النوع من الورق المنسوج Wove paper، وفي بداية ظهور هذا النوع من الورق المنسوج لم ينجح إلا بشكل جزئي؛ وذلك لأن الشبكة المنسوجة كانت تثبت عادة على القضبان في إطار القالب، وكانت ظلال القضبان تظهر بوضوح على الورق، وفي عام ١٧٥٩م استطاع جيمس واتمان التغلب على هذه المشكلة وقام بإنتاج ورق منسوج بدون ظلال، ومن المحتمل أنه استطاع التغلب على هذه المشكلة بوساطة جعل القوالب بشبكتين من السلك، تربط إحداهما على قمة الأخرى مع إعطاء مسافة صغيرة بينهما، ومثل هذه القوالب كانت تسمى (ذات الوجهين)؛ لتمييزها عن القوالب ذات الوجه الواحد (أي الشبكة الواحدة)، وكان هذا الورق المنسوج أصعب في صناعته من الورق الممدد Laid paper، وكان بطيئاً جداً في الانتشار خلال التجارة، وقد صنع جيمس واتمان كميات قليلة منه حتى عام ١٧٨٠م، وخلال العقد الأخير من القرن الثامن عشر، بدأ هذا النوع من الورق المنسوج يستخدم بكميات طبيعية من جانب الطابعين؛ وذلك بسبب السطح المستوي للورق والذي يكون على استعداد لقبول تأثير حروف الطباعة، وقد أصبح الورق المنسوج شائعاً بين الطابعين، واستمر منذ ذلك الوقت(١).

---

(١) Gaskell, Philip. A New Introduction to Bibliography, p p. 65-66 , See Also :

- Kent, Allen. Encyclopedia of Library and Information Science, Vol. 21, p p. 354-355.
- Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p. 211.

ومن الملاحظ أن نوعية الخطوط المائية الأفقية والرأسية التي تظهر في أوراق المخطوطات العربية، تأثرت بدرجة كبيرة بالتطورات التي شهدتها صناعة الورق عبر مراحلها المختلفة، وانتقالها من الشرق العربي إلى الغرب الأوربي، وكان أبرز التطورات التي أثرت بدرجة كبيرة في الخطوط المائية هو تطوير الشبكة المكونة لقاع قالب الورق اليدوي، وتحويلها من أعواد البامبو إلى الأسلاك المعدنية التي تشكلت في بدايتها من الحديد، ولكنه لم يدم طويلاً لأنه كان يصدأ في وجود الماء، واستُبدل بالأسلاك النحاسية التي كانت نقطة تحول مهمة أثرت بدرجة كبيرة على الخطوط الممددة والمسلسلة Laid and chain lines التي تظهر في الورق الأوربي، حيث نتج منها خطوطاً أكثر وضوحاً وشفافية وانتظاماً بالمقارنة بالخطوط الناتجة من تأثير أعواد البامبو والرباطات المكونة من خيوط الحرير أو شعر الخيل، وقد تطورت صناعة الأسلاك النحاسية بدرجة كبيرة جداً في مدينة نورمبرج Nuremberg الألمانية التي تقع على نهر بجنتز Pegnetz، بالقرب من المناطق الغنية بالمعادن الخام، حيث تأسس في هذه المدينة مركز صناعي للأعمال المعدنية، وكانت منتوجاته توزع عبر أوربا، وكان النحاس الأصفر يصنع بتلك المدينة منذ عام ١٣٧٣م، وفي أثناء القرن الخامس عشر الميلادي أصبحت مدينة نورمبرج المركز الرئيس لإنتاج النحاس الأحمر والأصفر في أوربا، وقد اشتمل مخطوط من نورمبرج مؤرخ نحو عام ١٣٩٠م (عندما أسس اولمان سترومر مصنعه هناك)[*] على إيضاح لطريقة تصنيع السلك وتجهيزه، ومع بداية القرن الخامس عشر الميلادي استطاع عمال المعادن في نورمبرج أن يبتكروا طريقة لسحب السلك وتصنيعه بوساطة طاقة الماء بدلاً من قوة الحيوان والإنسان، وقد ساعد هذا التكنيك الجديد في إعطاء دفعة قوية لصناعة الورق هناك، بوساطة صناعة قوالب أكثر قوة، وأرخص ثمناً وأسهل استخداماً[١].

(*) تناول الفصل الأول صناعة الورق في ألمانيا، انظر ص٧٩ - ٨٠ .

(١) Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p p. 208-209.

وبعد ابتكار آلة صناعة الورق عام ١٢٠٣هـ/ ١٧٨٩م على يد "نيقولاس لويس روبرت"، بدأ الورق المصنوع آلياً منذ بدايات القرن التاسع عشر تقريباً في تزويد الصناعة اليدوية للكتاب بكل الأغراض الاعتيادية اللازمة، وكان المبدأ الأساسي في آلة صناعة الورق هو استبدال القالب اليدوي بوساطة نسيج سلكي متحرك باستمرار، يغمس في حوض العجينة (اللب)، ويُحمل من أوله إلى آخره بالعجينة المرفوعة بوساطته إلى مسافة كافية تسمح لها بتصريف الماء، بعد ذلك يتعرض هذا النسيج السلكي بكامله للاهتزاز؛ وذلك لتثبيت الألياف على سطحه (كما هي الحال في القوالب اليدوية التي كانت تهز باليد لتأدية الغرض نفسه)، ويصبح النسيج السلكي بعد ذلك ثابتاً بالقدر الكافي؛ لكي يمر على هراسات ساخنة تقوم بتجفيف الورق المكون على سطحه، بعد ذلك يلف الورق داخل ملف أسطواني (درج)؛ لكي يتم تقطيعه بعد ذلك بالمقاسات المطلوبة، وقد أخذت الصناعة الآلية للورق الأسلوب نفسه المتبع في القوالب اليدوية النسيجية Wove moulds، وأهملت الطريقة المتبعة في القوالب الممددة Laid moulds، ولهذا نجد أن الورق المصنع آلياً يكون له مظهر محبب (حبيبي) عند تعريضه للضوء(*)، ولا يحمل أي آثار للخطوط المائية الممددة والمسلسلة Laid and chain lines، ومع تطور الصناعة الآلية للورق تم ابتكار طريقة تسمح بإعطاء مظهر ممدد للورق، وإضافة الخطوط المائية، بوساطة ختم هذه الخطوط على

(*) لاحظ الباحث انتشار مثل هذا النوع من الورق ذو المظهر المحبب (الحبيبي) الذي يخلو تماماً من أي خطوط مائية على الإطلاق في أوراق المخطوطات العربية، وقد تركزت فترة انتشار هذا النوع من الورق خلال النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري وحتى أوائل القرن الرابع عشر، حيث كان أقدم ظهور له في المخطوط رقم ١٤١ من مخطوطات مكتبة الأوقاف المصرية وهو مؤرخ سنة ١٢٥٨هـ، في حين كان أحدث ظهور له في المخطوط رقم ٥١٠ رسالة رقم ٥ وهي مؤرخة سنة ١٣٠٣هـ.

- ولمزيد من الأمثلة لهذا الورق انظر المخطوطات أرقام ٤٣٢ رسالة رقم٢ - ٩٧٠ - ٥٥٨ رسالة رقم٢، ٣ - ١٧١ رسالة رقم٢ - ٢٨٧ رسالة رقم١ - ٧٢٧ - ٨٢٤ - ٢٣٦ رسالة رقم١ - ٣١٧ رسالة رقم٩ - ٣١٩ - ٣٢٥ - ٣٤٥ - ٤١٤ - ٧٨٣ - ٥١٦ - ٨٥٢ - ٧٨٣ رسالة رقم٣ - ٤١٨ - ٩٤٤ رسالة رقم١ - ٥١٠ رسالة رقم٧ - ٧٢١ - ٢٢٧ - ٤٤٤ - ٨٢٢ رسالة رقم١، ٢ - ٩٤٢ - ٥٠٦ - ٨٠٨ - ٧١٨ - ٩٩٥ - ٥٩٩ رسالة رقم٨ - ٧٩٠ رسالة رقم٢ من مخطوطات مكتبة الأوقاف.

الورق وهو لا يزال رطباً، من خلال تمريره بين هراسات خاصة تقوم بهذا الدور، ويمكن في هذه المرحلة أيضاً إدخال العلامة المائية باستخدام أسطوانة الداندي رول[١] .

وقد لاحظ الباحث من خلال فحص عدد كبير من المخطوطات التي تتضمن علامات مائية معها خطوط مائية متوازية أفقية ورأسية، أن ثمة علاقة مباشرة بين حجم المخطوط، واتجاه الخطوط المائية الممددة والمسلسلة عند ظهورها على سطح الأوراق؛ ففي المخطوطات ذات القطع الكبير التي تتراوح أبعادها بين ٢٨- ٣٣ سم طولا × ١٨ - ٢٣ سم عرضاً، تظهر الخطوط المائية الممددة ضيقة المسافات Laid lines بطريقة أفقية؛ وتكون عمودية على موضع خياطة الكراسات، في حين تظهر الخطوط المائية المسلسلة واسعة المسافات Chain lines بشكل رأسي، وتكون موازية لموضع خياطة الكراسات، وهذا الأمر نفسه في المخطوطات ذات القطع الصغير التي تتراوح أبعادها بين ١٦ - ١٨ سم طولاً × ١٠ - ١٣ سم عرضاً، أما المخطوطات ذات القطع المتوسط التي تتراوح أبعادها بين ٢٠- ٢٥ سم طولاً × ١٤ - ١٨ سم عرضاً فتظهر بها الخطوط المائية الممددة ضيقة المسافات بطريقة رأسية، وتكون موازية لموضع خياطة الكراسات، في حين تظهر الخطوط المائية المسلسلة بطريقة عمودية على موضع خياطة الكراسات.

البدايات الأولى لظهور العلامات المائية :

تتفق معظم المصادر على أن البدايات الأولى لظهور فكرة العلامات المائية كانت في أوربا، بعد أن انتقلت إليها صناعة الورق من حواضر العالم العربي والإسلامي الرائدة في هذا المجال، حيث شهدت صناعة الورق في الغرب تطوراً هائلاً وانتشاراً سريعاً؛ مما أدى إلى الحاجة إلى ابتكار طريقة لتمييز المنتج الخاص بكل مصنع على حدة، فقام صناع الورق الأوربيون بابتكار العلامات المائية التي تعتمد على فكرة إحناء بعض الأسلاك النحاسية الموجودة بقالب صناعة الورق، بحيث تكوّن شكلاً أو تصميماً معيناً يتضمن أحياناً الحروف الأولى من اسم الصانع أو اسم المصنع نفسه[٢] .

---

(١) Mackerrow. Ronald B. An Introduction to Bibliography, p p. 104-105.

(٢) دال، سفند. تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ص٧٩ - ٨٠ وانظر أيضاً :
- ستيبتشفيتش، الكسندر. تاريخ الكتاب، (القسم الثاني)، ص٧٧.

وقد ظهرت العلامات المائية للمرة الأولى في القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، بوصفها علامات تجارية أو شخصية لصناع الورق ومصانعه الأوربية. ومع بداية فترة الطباعة اليدوية كان لها استخدام واسع للغاية، واتخذت عدداً كبيراً من الأشكال والرسوم التصويرية المستمدة من الرنوك وشعارات النبالة. ولم يكن كل الورق يوضع عليه العلامات المائية، وخصوصاً في نهاية هذه الفترة حيث كانت تنتج نوعيات كثيرة من الورق الرديء دون أي علامات، ولكن معظم الورق المتوسط الجودة، وتقريباً كل الورق الجيد كانت به علامات مائية بشكل أو بآخر(١).

وأقدم نموذج للعلامات المائية وجد في وثيقة من بولونيا تعود إلى عام ٦٨١هـ/ ١٢٨٢م، وكانت تلك العلامة مكونة من صليب يوناني مع أربع دوائر صغيرة في نهاية أطرافه ودائرة في المنتصف. وأقدم علامة يمكن اقتفاء أثرها ونسبتها إلى المصنع الذي أنتجت به كانت من مصنع فابريانو في إيطاليا، وهي مؤرخة سنة٦٩٢هـ/ ١٢٩٣م. وأول صانع ورق ظهر اسمه كاملاً بوصفه علامة مائية قبل عام ٦٩٩هـ/ ١٣٠٠م هو بوزولي(٢).

طريقة تصميم العلامات المائية:

تختلف طريقة تصميم العلامات المائية باختلاف طريقة صناعة الورق نفسها، حيث إن تصميم تلك العلامات يعد جزءاً لا يمكن فصله عن تلك الصناعة، كما أنه يعبر عن مرحلة خاصة من المراحل التي تمر بها عملية تصنيع الورق، وعلى هذا يتبين أن ثمة اختلافات جوهرية في الأسلوب المتبع لتصميم العلامات المائية بالنسبة إلى كل من الورق اليدوي والورق الآلي.

---

(١) Gaskell, Philip. A New Introduction to Bibliography, p. 61.

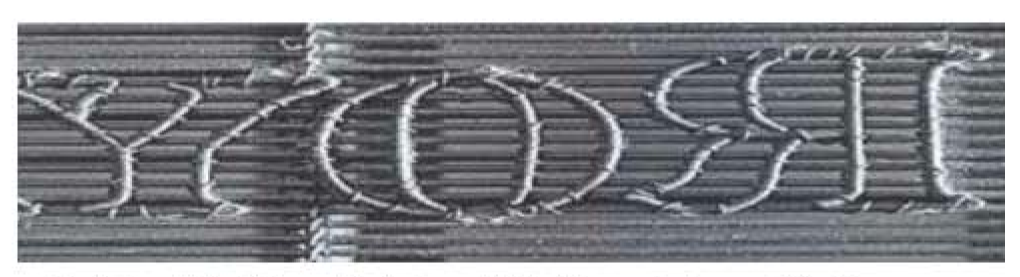
(٢) Kent, Allen . Encyclopedia of Library and Information Science, Vol. 21, p p. 355-356, See Also :

- Briquet, Charles-Moïse. Les Filigranes , Vol. 1, p 10 .

تصميم العلامات المائية في الورق اليدوي:

أوحت الطبيعة الخاصة لقالب صناعة الورق اليدوي بفكرة تصميم العلامات المائية، وظهر ذلك بوضوح بعد أن حلَّت الأسلاك النحاسية المكونة لسطح القالب محل رقائق البامبو (الخيزران) التي كانت تستخدم في صناعة قوالب الورق المشرقي على نحو تقليدي. وكانت تلك الأسلاك النحاسية تطبع على الورق خطوطاً يمكن تمييزها بوضوح عند تعريض الورق للضوء. وبمرور الوقت وتطور الصناعة أوحت آثار الخطوط الناتجة من الأسلاك النحاسية لصناع الورق بفكرة إحناء بعض تلك الأسلاك، بحيث تكون شكلاً أو تصميماً معيناً هو العلامة المائية التي تعبر عن شعار معين للصانع أو المصنع الذي أنتج به الورق[١]. (انظر الشكل ١)

وكان تصميم العلامات المائية في الورق اليدوي تتم بوساطة حياكة (نسج) نموذج هذا التصميم في السلك، وتثبيته في قاع الشبكة الموجودة بقالب صناعة الورق، ومن ثَمَّ يظهر هذا التصميم وآثار الأسلاك الواسعة والضيقة المسافات الموجودة في قاع القالب بوصفها خطوطاً نصف شفافة في الورق عندما يرفع باتجاه الضوء[٢].



شكل (١) يوضح طريقة تصميم العلامة المائية وتثبيتها على قالب صناعة الورق اليدوي في أوربا

(١) Kent, Allen. Encyclopedia of Library and Information Science, Vol. 21, p p. 355-356, See also:

- Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p p. 87-88.

(٢) Mackerrow, Ronald B. An Introduction to Bibliography, p p. 100-101.

ومن الحقائق التي لا يجب إغفالها في هذا السياق أن النموذج المصمم للعلامات المائية في الفترة اليدوية لصناعة الورق، كان يتعرض للتلف مع كثرة الاستخدام[*] نظراً إلى كثرة الحمل الزائد والاستعمال المتكرر. فكل زوج من القوالب من المحتمل أن يصنع به ٢٠٠٠ فرخ أو أكثر يومياً، وعلى هذا فإنه يتعرض للتمزق والتلف بمرور الوقت، وتنعكس تلك الصورة بطبيعة الحال على سطح القالب نفسه، حيث نلاحظ أن الأسلاك النحاسية المثبتة على سطح القالب تتثنى وتتكسر، كما أن النموذج المصمم للعلامة المائية يتعرض للتآكل، ويفقد بعض عناصره، ويبدأ بالزحف إلى الناحية اليمنى نتيجة لكثرة التحميل إلى القالب، وتضعف العقد المثبتة للعلامة المائية، ويعاد لحامها من جديد[١].

ويتضح من ذلك أن قوالب صناعة الورق اليدوية كانت تبلى وتضعف بمرور الوقت تحت وطأة الحمل الذي تحمله، ويستوجب الأمر أن تستبدل في غضون اثني عشر شهراً، أما تصميمات العلامات المائية الموجودة بتلك القوالب فكانت أقصر عمراً من القوالب نفسها بطبيعة الحال، ومن ثَمَّ فإنها ربما لا تصمد للاستعمال أكثر من ستة أشهر، يلزم بعدها أن يتم إصلاحها واستبدالها أو إزالتها كلية من القالب[٢].

وكانت آثار الانثناءات والتشويهات التي تحدث في تصميم العلامات المائية نتيجة لكثرة الاستعمال تؤثر بطبيعة الحال على الصورة النهائية التي تظهر بها العلامات المائية، وتجعلها تبدو كما لو كانت تصميمات مختلفة، على الرغم من أنها تؤول في كثير من الأحيان إلى علامة مائية واحدة، وغالباً ما كانت تتم عمليات إصلاح

(*) لاحظ الباحث خلال الدراسة الميدانية لبعض النماذج من أوراق المخطوطات التي تم فحصها وجود بعض الانثناءات الواضحة في الخطوط المتوازية واسعة المسافات التي تظهر بالأفرخ وفي بعض نماذج العلامات المائية أيضاً، وتظهر تلك الانثناءات والتشوهات بشكل واضح في علامة الأهلة الثلاثة المتتالية، حيث إن شكل الهلال وتصميمه البسيط معروف للجميع، ومن ثَمَّ فإن حدوث أي انثناءات غير مرغوب فيها نتيجة للحمل الزائد الناتج من الاستهلاك اليومي المتكرر، سوف تكون آثاره واضحة جداً، ويسهل تمييزها بالفحص البسيط للأفرخ.

(١) Gaskell, Philip. A New Introduction to Bibliography, p p. 62- 63.

(٢) Loc. Cit.

التشويهات التي تحدث بتصميمات العلامات المائية بطريقة غير متقنة، حيث يقوم أحد عمال مصنع الورق بإجراء تلك الإصلاحات، وبطبيعة الحال قد لا يكون على دراية كافية بمقصد المصمم الأصلي للعلامة(١).

تصميم العلامات المائية في الورق الآلي:

تختلف طريقة تصميم العلامات المائية في الورق المصنوع آلياً عنها في الورق اليدوي، فقد أدى اختراع آلة صناعة الورق عام ١٢٠٣هـ/ ١٧٨٩م على يد شخص يدعى نيقولاس لويس روبرت، وكانت تعرف باسم آلة فوردرينير Fouridrinier إلى حدوث اختلافات جوهرية في الخطوات المتبعة لصناعة الورق، وإلى تغير الأسلوب المتبع لتصميم العلامات المائية، حيث إن العلامات المائية نفسها لم تعد تثبت في قاع القالب كما كانت الحال في صناعة الورق اليدوي، وإنما أصبحت توضع في اسطوانات ضحلة مخصصة لهذا الغرض. ولم تكن تلك الأسطوانات موجودة في الاختراع الأصلي، وإنما أضيفت بعد ذلك في عام ١٢٤٠هـ/ ١٨٢٥م، وقام باختراعها كل من "جون وكريستوفر فيبز" John & Christopher Phipps، وعندما يمر النسيج الورقي أسفل تلك الأسطوانات تنطبع عليه العلامة المائية بسهولة(٢).

ومعنى هذا أن تصميم العلامات المائية في الورق الآلي كان يتم باستخدام أسطوانة مخصصة لهذا الغرض تعرف باسم أسطوانة "الداندي رول Dandy roll" وهي "أسطوانة مفرغة، تتكون من محور Spindle، تحيط به أسطوانة هيكلية من أقراص معدنية نحاسية، وتغطى هذه الأقراص بجسم من نسيج السلك الرفيع، ويبرز المحور من كلا طرفي الأسطوانة ليثبت في تجوفين مخصصين لهما يمكن عن طريقهما ضبط

(١) Kent, Allen. Encyclopedia of Library and Information Science, Vol. 21, p. 358.
(٢) Ranganathan, S.R. Physical bibliography for librarians, p p. 115-137.

ضغط أسطوانة الداندي على نسيج الورق الرطب. وتعد عمليتا الضبط مع الضغط المنظم من العوامل المهمة والضرورية للحصول على علامة مائية واضحة المعالم جيدة التفاصيل "[١].

وتؤدي عمليات التشغيل الآلي إلى التحكم الجيد في ضغط الأسطوانة بأي درجة مطلوبة، دون تشويه في شكل العلامة المائية، ودون التأثير في نسب مقاسات الورق[٢].

ويلاحظ في العلامات المائية التي يتم تصميمها في الورق المصنوع آلياً عن طريق "أسطوانة الداندي رول"، أن جودة العلامة ووضوحها تتأثر بعدد من العوامل التي تتعلق بطريقة التشغيل، وهي:

- سرعة الماكينة (حيث تتناسب سرعة الماكينة مع بساطة أو تعقيد تصميم العلامة).
- كمية الماء في النسيج الورقي الذي يمر تحت أسطوانة الداندي (حيث تؤدي قلة الماء إلى الحصول على علامة جافة لا تُظهر جميع الدرجات الظلية التي بالتصميم، كما تؤدي زيادة الماء إلى الحصول على علامة رطبة غير واضحة).
- مدى جودة خامات الورق والخامات الأخرى المستخدمة.
- تصميم العلامة المائية (حيث ترتبط درجة بساطة أو تعقيد التصميم بسرعة الماكينة).
- مهارة وخبرة العامل إلى الماكينة.
- مناسبة ضغط الأسطوانة مع درجة الظلال ومستوياتها.
- تأثير عملية بسط الورق Couching، وتشطيبه Finishing[٣].

ويبدو أن تصميم العلامات المائية بوساطة أسطوانة الداندي لا يخلو هو الآخر من المشكلات التي تؤثر بدورها في شكل العلامة الظاهرة بأفرخ الورق. حيث إن

(١) أمين محمد شعبان فرج. تكنولوجيا الورق، ص٢٨.
(٢) المرجع السابق، ص٢٩.
(٣) أمين محمد فرج شعبان. تكنولوجيا الورق، ص٢٩.

استخدام أسطوانة خفيفة الوزن يؤدي إلى إنتاج علامات مائية غير واضحة التفاصيل، كما أنها تكون عرضة للقفز؛ مما يؤثر على شكل العلامة الناتجة. أما الأسطوانات الثقيلة الوزن أكثر من اللازم فتنتج منها علامات مائية عميقة، وتظهر خشونة في ظهر الفرخ، كما تؤدي إلى ضعف النسيج الورقي مكان العلامة نتيجة الضغط الزائد، وتؤدي أيضاً إلى ضعف السلك[1].

ويجب أن يتم حفظ جميع أسطوانات الداندي في حالة نظيفة، وأن تخزن بعناية تامة في رفوف خاصة بدولاب مخصص لحفظها، وأن تفحص فحصاً جيداً بحثاً عن أي عيوب أو آثار تآكل تكون قد حدثت بها، ومن الضروري أن يتم ذلك في كل مرة يعاد فيها استخدامها[2].

تطور أشكال العلامات المائية:

سبقت الإشارة إلى أن البدايات الأولى لظهور العلامات المائية كانت في أواخر القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، وأن أقدم نموذج لها يرجع تاريخه إلى عام ٦٨١هـ/ ١٢٨٢م. وأن التصميمات البدائية الأولى للعلامات المائية كانت بسيطة للغاية، وتبدو غير مهذبة، ثم بدأ رسمها يتحسن بمرور الوقت، وظهرت بها أشكال متعددة لأشياء كثيرة، واستخدمت في إحداث تلك الأشكال صور الأزهار والحيوانات والأسماك وغير ذلك[3].

ولعل ركاكة العلامات البدائية الأولى هي التي رجحت إمكانية قيام صناع الورق بابتكار تصميماتها بأنفسهم، مع العلم أنه بمرور الوقت، وتطور فكرة العلامات المائية، ظهرت في تاريخ لاحق فئة من الاختصاصيين في تصميم تلك العلامات، كان يطلق عليها في الفرنسية Formaires[4].

---

(١) أمين محمد فرج شعبان. تكنولوجيا الورق، ص٢٩.

(٢) المرجع السابق، ص٣٠.

(٣) دال، سفند. تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ص٨٠ وانظر أيضاً:
- قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي. ص٢٩٦.

(٤) Kent, Allen. Encyclopedia of Library and Information Science., (Vol. 21) p. 356.

وقد استخدمت في الورق المبكر تصميمات مختلفة للعلامات المائية؛ منها ما كان يصنع على شكل نجوم بسيطة، أو صلبان، أو يستخدم الحروف الأولى من اسم الصانع، أو بعض شعارات النبالة المزخرفة التي تمثل المدينة أو المقاطعة التي صنع بها الورق، ومن بين العلامات المائية الشائعة في القرنين السادس عشر والسابع عشر الأيدي والقفازات، وأنواع متعددة من الأباريق والقدور، والنصب التذكارية، والتيجان[١].

ويبدو أن تطور أشكال العلامات المائية، والتنوع في الصور التي ظهرت بها تلك العلامات قد خرج من أربعة أشكال أساسية هي: الإشارات والرموز، وصور البشر والأشياء الخاصة بهم، والأشجار والنباتات والأزهار، والحيوانات. وقد كانت صور البشر شائعة في الأوراق الأوربية القديمة، وتكون في الغالب صورة أنثى، حيث ظهرت صور كثير من عرائس البحر التي تمسك في يدها مرآة بوصفها علامات مائية، وظهرت أيضاً صورة السيد المسيح بوصفها علامة مائية في وقت مبكر عام ١٣٩٩م، ونجد أيضاً علامات مائية لصور بشر، مثل: مورز، ونيرو، حيث كانت صورهم مألوفة ومتكررة، وظهرت أيضاً صور لأشياء تستخدم بوساطة الرجال بوصفها علامات مائية، مثل: الأدوات الزراعية، والأسلحة، والسفن، وقبعة الكاردينال أو الأسقف، وأغطية الأذرع، كما اتخذت العلامات المائية ضمن أشكالها المتعددة صور الأشجار والشجيرات وأوراق النباتات والأزهار، وكل أنواع الحيوانات، والأسماك والطيور، وفي بعض الأحيان كانت تستخدم رموز دينية، كما كانت الأشكال الهندسية البسيطة تستخدم بوصفها علامات مائية نظراً إلى سهولة تشكيلها[٢].

ونظراً إلى التنوع الشديد الذي اتخذته الأشكال المختلفة للعلامات المائية بمرور الزمن، فإن بالإمكان تصنيفها على النحو الآتي:[٣]

(١) Mackerrow, Ronald B. An Introduction to Bibliography, p. 101.

(٢) Kent, Allen. Encyclopedia of Library and Information Science, Vol. 21, p. 358.

(٣) شعبان عبد العزيز خليفة. الببليوجرافيا أو علم الكتاب، ص ص٥٠٣ - ٥١١.

١) صور البشر .

٢) صور طيور وأسماك .

٣) صور حيوانات (حقيقية وخرافية) .

٤) صور دروع وأسلحة ورنوك .

٥) صور نباتات وزهور وفواكه .

٦) صور أشياء .

٧) حروف هجائية .

٨) أسماء .

وقد يجتمع في العلامة المائية أكثر من شكل من الأشكال السابقة كأن تجمع بين الصورة والاسم أو بين الصورة والحرف الهجائي، وقد يضاف التأريخ .

ظهور العلامات الفرعية Counter marks:

والعلامة الفرعية هي "علامة صغيرة الحجم مرسومة في إحدى زوايا منتصف الورقة، حيث لا يوجد الفيلغران الأساس، فيها حروف أولية تمكن من التمييز بين مختلف الصناع المستعملين لنوع الفيلغران نفسه "(١) .

أو هي "علامة مائية أصغر وثانوية، توجد في الأوراق القديمة، عادة في المنتصف، أو أسفل منتصف النصف الآخر من الفرخ في مقابل العلامة المائية . وكان من المألوف ظهورها بأطراف الورقة أو زواياها . وتشتمل عادة على الحروف الأولى للصانع (في المملكة المتحدة، وفي أوقات لاحقة اشتملت على رقم المصنع) والتأريخ (أول تأريخ ظهر بوصفه علامة فرعية كان في عام ١٥٤٥م) ومكان الصنع "(٢) .

---

(١) أحمد شوقي بنبين . معجم مصطلحات المخطوط العربي، ص١٦٣ .

(٢) Harrod, Leonard Montague. Harrod's Librarian's Glossary, p p. 207-208.

أو هي "علامة مائية ثانوية في الورق المصنوع يدوياً، توضع عادة في المنتصف من نصف الفرخ، مقابل العلامة المائية، وتسجل غالباً الحروف الأولى من اسم الصانع والمكان والتأريخ. وفي بداية القرن التاسع عشر كان تأريخ العلامة يوضع عادة قريباً من أحد الأطراف"[١].

أو هي "علامة إضافية توضع على شيء ما كان قد تم تمييزه بعلامة من قبل؛ وذلك بغرض الوصول إلى أكبر قدر من الأمان"[٢].

ويمكن الخروج من هذه التعريفات بتعريف جامع لهذه العلامات الفرعية وهي أنها "علامة إضافية تظهر مع العلامة المائية الرئيسة، وتتشكل على هيئة حروف منفصلة تكتب بشكل مزدوج وتتخذ شكلاً زخرفياً أحياناً، وتشير تلك الأحرف إلى اسم صاحب المصنع أو اسم المصنع نفسه، وقد يصاحب تلك الحروف رمز أو شعار معين، لإضفاء مزيد من الخصوصية على تلك الأحرف"[٣].

وقد ظهرت العلامات الفرعية للمرة الأولى بفرنسا في منتصف القرن العاشر الهجري / السادس عشر الميلادي، بعد أن انتشرت العلامات المائية الرئيسة على نطاق واسع، وبدأت تفقد دلالتها التجارية تدريجياً، فقامت بعض المصانع بإضافة حروف معينة أو رموز خاصة تدل بها على المصنع بوصفها علامة تجارية خاصة. وخلال القرن الثاني عشر الهجري / الثامن عشر الميلادي كان للعلامات الفرعية دور في الدلالة على نوعية الورق، وقد استمر هذا الدور حتى نهاية فترة الطباعة اليدوية[٤].

---

(١) Young, Heartsill. The ALA Glossary of Library and Information Science, p. 62.

(٢) The Oxford English Dictionary, Vol. 2, p. 1069.

(٣) قام الباحث بمحاولة وضع هذا التعريف الخاص بالعلامات الفرعية من واقع الممارسة العملية وفحص عدد كبير من العلامات الفرعية التي ظهرت مصاحبة للعلامات المائية الرئيسة.

(٤) Gaskell, Philip. A New Introduction to Bibliography, p. 62, see also :

- Bofarull Y Sans , Don Francisco . Heraldic Watermarks , p. 9 .

- ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص١١٤ .

ومن الأسباب التي أدت إلى ظهور العلامات الفرعية أن العلامات المائية الرئيسة لم تكن تستخدم للدلالة على اسم الصانع فقط، وإنما استخدمت للدلالة على حجم الورق ونوعيته أيضاً، وحدث أن بعض العلامات استخدمت من قبل مصانع مختلفة، وترتب على ذلك كثير من المشكلات من الناحية القانونية، وأدى عدم وجود أي حماية إلى انتشار انتحال علامات مائية مستخدمة بالفعل واستنساخها؛ مما كان له أثر سيء على صناعة الورق[١].

وكانت التأثيرات السلبية لانتشار انتحال تصميمات العلامات المائية بين صناع الورق سبباً في سن القوانين التي حاولت فض هذه المنازعات؛ فصدر في فرنسا قانون في عام ١٦٨٨م يقضي باستخدام حرفين بوصفهما علامة مائية في كل قالب، إضافة إلى السنة التي أنتج الورق فيها، مع فرض غرامة قدرها ٥٠٠ ليفرز في حالة عدم الامتثال لهذا القانون، كما صدر قانون آخر في برادنبورج عام ١٧٤٥م ألزم باستخدام الحروف الأولى، بالإضافة إلى بعض الرموز[٢].

وقد أظهرت الدراسة الميدانية لعدد كبير من العلامات الفرعية التي تظهر في أوراق المخطوطات، أنها تؤدي دوراً كبيراً في التمييز بين العلامات المائية التي قد تتشابه فيما بينها إلى حد كبير، ويظهر ذلك بوضوح في العلامات المائية التي اتخذت تصميم الثلاثة أهلة المتتالية والمتدرجة في الحجم، حيث كان هذا التصميم شائعاً ومتكرراً بدرجة كبيرة في أوراق المخطوطات العربية نظراً إلى المكانة التي يحظى بها الهلال في نفوس المسلمين. وعلى الرغم من وجود اختلافات في الحجم أو درجة السمك التي تظهر بها تلك الأهلة، إلا انه قد يكون من الصعب التمييز بينها نظراً إلى كثرتها وإلى التشابه الشديد فيما بينها، وفي مثل هذه الحالات يتم التمييز بين تلك العلامات عن طريق العلامات الفرعية المصاحبة لها. يضاف إلى ذلك أن العلامات الفرعية تساعد على التعرف إلى أسماء مصانع الورق الشهيرة، وأسماء أصحاب تلك المصانع.

---

(١) Kent, Allen. Encyclopedia of Library and Information Science, Vol. 21, p. 356.

(٢) Loc. Cit.

مواضع العلامات المائية والعلامات الفرعية:

وتحديد أماكن ظهور العلامات المائية والعلامات الفرعية المصاحبة لها على سطح أفرخ الورق مهم؛ لأنه يساعد بشكل كبير في سرعة التعرف إليها، وفي تحديد الحجم الأصلي لفرخ الورق.

مواضع العلامات المائية:

وقد تفاوتت المواضع التي كانت تظهر فيها العلامات المائية على سطح أفرخ الورق؛ ففي البدايات الباكرة لصناعة الورق، وظهور فكرة العلامات المائية في أوربا، كانت تلك العلامات توضع في أي مكان على سطح القالب المستخدم في صناعة الورق، وابتداءً من القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي بدأت توضع في مركز أحد نصفي القالب؛ لهذا عندما يتم طي فرخ الورق إلى النصف مرة واحدة كما في حجم الفوليو Folio فإن العلامة تظهر في مركز إحدى الورقتين[١].

وتثير الجزئية الخاصة بمواضع العلامات المائية عدداً من التساؤلات حول درجة الثقة بتلك المواضع، وما إذا كانت ثابتة أم متغيرة، وحول الأهمية الببليوجرافية لمعرفة تلك المواضع، فعن طريقها يمكن التعرف إلى عدد المرات التي طوي فيها الفرخ قبل أن يكتب عليه؛ إن كان مخطوطاً، وبعد طباعته؛ إن كان مطبوعاً[٢].

وعلى الرغم من أنه خلال القرنين العاشر والحادي عشر الهجريين / السادس عشر والسابع عشر للميلاد كان المكان الطبيعي للعلامات المائية هو منتصف أحد نصفي الفرخ، إلا أنها تظهر أحياناً قريبة من المنتصف، ومن ثَمَّ لا نستطيع أن نجزم بأنها كانت تظهر في المنتصف تماماً في كل الأحوال[٣].

---

(١) Gaskell, Philip. A New Introduction to Bibliography, p. 61.

(٢) Mackerrow, Ronald B. An Introduction to Bibliography, p. 102.

(٣) Loc. Cit.

مواضع العلامات الفرعية :

ظهرت العلامات الفرعية في البدايات الأولى لها إلى جانب العلامة المائية الرئيسة أو بوصفها جزءاً منها ؛ أي أنها كانت تتخذ موضع العلامة الرئيسة نفسه أو تشغل حيزاً قريباً منها . وبمرور الوقت بدأت تلك العلامات تظهر بوصفها علامة إضافية مستقلة تماماً عن العلامة المائية ، حيث اتخذت موضعاً لها في منتصف النصف الآخر من فرخ الورق ، بحيث تكون مقابلة للعلامة المائية الرئيسة ، وقد تظهر العلامات الفرعية في مواضع أخرى من النصف الآخر للفرخ أيضاً مثل أحد زواياه أو أطرافه(١) .

وقد أظهرت الدراسة الميدانية أن مواضع ظهور العلامات المائية والعلامات الفرعية على سطح أوراق المخطوطات تتفاوت بدرجة كبيرة . فعلى الرغم من أن العلامات المائية والعلامات الفرعية غالباً ما تظهر في منتصف أوراق المخطوطات أو قرب المنتصف ، إلا أن تلك المواضع يمكن أن تختلف في أحيان أخرى ، وخصوصاً بالنسبة إلى العلامات الفرعية التي قد تظهر في أحد زوايا أو أطراف الورقة بعيدة تماماً عن المنتصف .

وقد لاحظ الباحث أن ثمة علاقة مباشرة بين حجم المخطوط الذي يترتب بناء عليه قطع الورق المناسب له ، وبين الموضع الذي تظهر به العلامة المائية ، حيث إن المخطوطات ذات القطع الصغير التي يتراوح مقاسها بين ١٦-١٧ سم طولاً X ١١-١٢ سم عرضاً تقريباً ، تظهر في أوراقها العلامة المائية بشكل غير مكتمل (جزء من العلامة فقط) ، في منتصف ثنية الكعب من أعلى أو أسفل ، في حين يظهر الجزء الآخر المكمل للعلامة في الأوراق الأخرى . هذا بالنسبة إلى العلامة المائية الرئيسة وإلى العلامة الفرعية أيضاً في حالة وجودها ؛ وذلك بسبب قطع الورق الصغير(*) .

---

(١) Gaskell, Philip. A New Introduction to Bibliography, p. 62.

(*) مثال هذه الحالات المخطوطات التي تحمل الرقم العام ٦ - ١٧ - ٢٧ - ٢٩ - ٣٥ - ٣٩ - ٤٢ - ١٥٠ - ٢٠٧ - ٢٤٦ - ٢٥٥ - ٢٥٦ - ٢٩٥ - ٢٩٩ - ٣٠٠ - ٣٠١ - ٣٠٢ - ٣٠٣ - ٣٠٤ - ٣٠٥ - ٣٠٦ - ٣٠٧ - ٣٠٨ - ٣٠٩ - ٣١٦ - ٣١٨ - ٣٢١ - ٣٣١ - ٣٣٢ - ٣٣٤ - ٣٣٥ - ٣٣٦ - ٣٣٩ - ٣٤٠ - ٣٤١ - ٣٥٦ - ٣٧٦ - ٤١٦ - ٤٢١ - ٤٢٣ - ٤٢٦ - ٤٢٨ - ٤٢٩ - ٤٣٠ - ٤٣٧ - ٤٣٨ - ٤٣٩ - ٥١٩ - ٥٦٩ - ٦٩١ - ٧١٠ - ٧٣٦ من مخطوطات مكتبة الأوقاف موضع الدراسة .

إسهامات العرب والغرب في تطوير فكرة العلامات المائية :

عرف العالم العربي والإسلامي تقنية استخدام العلامات المائية بعد أن تطورت في أوربا وانتشرت بشكل واسع ، حيث بدأت تلك التقنية في الاتجاه صوب المشرق بعد ما شهدته من تطور في البلدان الأوربية ، ويعبر سفند دال عن هذه الصورة قائلاً : " ومن أوربا انتشر بعد ذلك استعمال العلامات المائية إلى الشرق الذي أخذت عنه أوربا صناعة الورق "(١) .

وقد استخدمت تلك التقنية في مصر على وجه التحديد ، بعد أن تطورت صناعة الورق الحديثة بها ، وشهدت تلك الصناعة محاولات بناءة ومثمرة ، مثل : إقامة مصانع متطورة تدار بأحدث الآلات التي كان يتم استيرادها من أوربا . ويحسن إلقاء بعض الضوء على قيام صناعة الورق الحديثة بمصر ، ونقصد بالصناعة الحديثة هنا الفترة التي تلت قدوم الحملة الفرنسية إلى مصر ، والتي أعقبها تأسيس أول مصنع حديث لإنتاج الورق في مصر ؛ وذلك نظراً إلى وجود إشارات في بعض المصادر التي سوف يتم عرضها بالتفصيل فيما بعد تفيد بوجود علامات مائية بالورق الذي أنتجته صناعة الورق الحديثة في مصر . وأهم المصانع الحديثة التي تأسست لإنتاج الورق بمصر هي :

١- مصنع الحملة الفرنسية :

يعد هذا المصنع أول مصنع حديث لإنتاج الورق في مصر ، وقد شيدته الحملة الفرنسية بعد قدومها إلى مصر عام ١٢١٢هـ/ ١٧٩٨م ، حيث أمر "نابليون بونابرت" بإنشائه بهدف تزويد مطابع الحملة بما كانت في حاجة إليه من ورق ، إلا أن الحملة الفرنسية عندما خرجت من مصر أخذت معها كل شيء ؛ ومن ضمن ذلك مصنع الورق ، وظل وادي النيل دون مصنع للورق نحو الثلاثين عاماً بعد خروج الحملة الفرنسية(٢) .

(١) دال ، سفند . تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر ، ص٨٠ .

(٢) خليل صابات . تطور صناعة الورق في مصر . مجلة كلية الآداب جامعة القاهرة . مج ١٩ ، ج١ . مايو ١٩٥٧م . ص ص٢٤٥ – ٢٤٦ .

وقد وصلت إلينا بعض الأوراق التي تم تصنيعها بهذا المصنع، وهي مجموعة من الفرمانات العربية، موجهة من نابليون بونابرت إلى أهالي الشام قاطبة ومصر المحروسة، وتحمل هذه الفرمانات شعار الجمهورية الفرنسية آنذاك، وهذه الفرمانات محفوظة ضمن مجموعة وثائق الحملة الفرنسية بمكتبة جامعة القاهرة(١).

٢- الكاغدخانة المصرية (فابريقة الورق) بالحسينية:

يرجع الفضل في تأسيس هذا المصنع إلى "محمد علي" الذي حاول إدخال صناعة الورق الحديثة إلى مصر؛ بهدف الاقتصاد والترشيد في الإنفاق الذي يستلزمه استيراد الورق من أوربا، وبالإضافة إلى ذلك فقد كان إنشاء مطبعة بولاق عام ١٢٣٥هـ/ ١٨٢٠م دافعاً قوياً لأن يفكر محمد علي في تأسيس الكاغدخانة(٢).

وقد أصدر "محمد علي" أوامره بالتصريح لإحدى الشركات بتشييد مصنع للورق، وكان ذلك يوم الأحد ١٠ ذي الحجة سنة ١٢٤٦هـ/ الموافق ٢٢ مايو سنة ١٨٣١م، ولكن يبدو أن أعمال بناء هذا المصنع لم تسر على ما يرام، حيث استغرقت نحو أربع سنوات، وكان المشرف على إنشاء هذا المصنع هو "يوسف حكاكيان أفندي"(*)، وقد اقترح على محمد علي أن يتم تصنيع الآلات اللازمة لهذا المصنع في مصر، وأخبره أن هذا الأمر سوف يستغرق نحو السنة، إلا أن محمد علي استكثر هذه المدة، وطلب منه اختصارها، أو تحرير بيان بتلك الآلات لشرائها من إيطاليا(٣).

وقد بدأ الإنتاج الفعلي للورق بهذا المصنع الذي كان مقره في الحسينية في سنة ١٢٥٠هـ/ ١٨٣٤م، وكان الاعتماد الأساسي لصناعة الورق فيه على الخرق البالية.

---

(١) عصام أحمد عيسوي. الورق في مصر في القرن التاسع عشر. الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. ع١٠، مج٥، يوليو ١٩٩٨م. ص١٧٤ (حاشية رقم ٢٢).

(٢) أبو الفتوح رضوان. تاريخ مطبعة بولاق، ص ص٤٣ - ٥٠.

(*) هو أحد موظفي محمد علي، وهو من أصل أرميني، وكان أحد أعضاء بعثة محمد علي إلى إنجلترا لتعلم الفنون الهندسية.

(٣) خليل صابات. تطور صناعة الورق في مصر، ص٢٤٧.

ويبدو أن اهتمام محمد علي بهذا المصنع كان كبيراً منذ البداية، حيث أصدر أمراً في ١٤ جمادى الأولى ١٢٥٠هـ/ ١٨ سبتمبر ١٨٣٤م، إلى ناظر الجهادية يخبره فيه بأن مصنع الورق (الكاغدخانة) قد بدأ إنتاجه، ويأمره بتجميع الملبوسات المرتجعة، وإرسالها إلى هذا المصنع للاستفادة منها في تصنيع الورق[١].

وعلى الرغم من كل هذا الاهتمام الذي أبداه محمد علي تجاه تلك الصناعة، إلا أنه لم يكن راضياً كل الرضا عن نوع الورق المنتج وكميته، وكانت لديه رغبة ملحة في النهوض به، وإصلاحه حتى يأتي إنتاجه نظيفاً وفيراً، ولهذا نجد مجلس الملكية يجتمع في يوم ١٥ شوال ١٢٥١هـ/ ١٣ فبراير ١٨٣٦م بناءً على الأمر الذي أصدره محمد علي؛ وذلك لبحث حالة هذا المصنع وتقرير ما يحسن تلك الحالة. وقد اتضح لهذا المجلس أن مدير المصنع السابق "الخواجه مارتيني" لم يقم بمهمته في إدارته على الوجه المرضي، ولهذا قرر المجلس فصله من منصبه وتعيين "الخواجه جاكي" الكيماوي في مصنع الشيت مكانه، على أن يعاونه في وظيفته الجديدة "يوسف العيادي" وهو أحد طلاب البعثات العلمية إلى فرنسا، حيث ذهب لدراسة صناعة الورق هناك بدلاً من العلوم الكيميائية. وعلى الرغم من هذا التغيير الإداري الذي قرره المجلس إلا أن أحوال المصنع لم تنصلح ووافق المجلس على أن يتم تصنيع القزانات والبراميل ومكبس المياه اللازمة للكاغدخانة في مصانع المهمات الحربية، وكانت نتيجة ذلك مضي عام ونصف العام دون أن تنجز تلك المصانع ما طُلب إليها صنعه؛ مما دعا محمد علي إلى إصدار أمره إلى وكيل الجهادية في ١٤ ربيع الثاني ١٢٥٣هـ/ ١٨ يوليه ١٨٣٣م بالإسراع في إنجاز هذه الآلات[٢].

---

(١) خليل صابات. تطور صناعة الورق في مصر، ص ٢٤٧، وانظر أيضاً:
- أمين سامي. تقويم النيل، ج ٢: ص٤٢٦.

(٢) خليل صابات. المرجع السابق، ص ص٢٤٩ - ٢٥٠ وانظر أيضاً:
- عايدة إبراهيم نصير. حركة نشر الكتب في مصر في القرن التاسع عشر، ص ص٣٧٣ - ٣٧٤.

ومن الواضح أن اهتمام محمد علي بصناعة الورق في مصر لم ينقطع، إذ إننا نجده يحاول أن يرتقي بتلك الصناعة مرة أخرى، حيث أصدر أوامره إلى وزير تجارته وشؤونه الخارجية "أرتين بك" بأن يتصل "بإخوان لاستري" لكي يدرب أحد المصريين واسمه "حسن محمد" على طريقة صنع الورق الجديدة في مصانع فرني وأولاده Verny et fils بفرنسا، وبعد عودة هذا المبعوث إلى مصر بعدما استفاد من الخبرة الفرنسية المتطورة في هذا المجال، كان رأيه أن يعاد إنشاء هذا المصنع على الطريقة الحديثة المتبعة في فرنسا، حيث يتم شراء الآلات التي تنتج الورق لتحل محل المراجل القديمة التي تنتج ورقاً من نوع رديء جداً، وقد تمكن حسن محمد من إقناع رؤسائه بوجهة نظره، وتم بالفعل استيراد آلة بخارية جديدة لصنع الورق من باريس، وقام بتركيبها مهندس إنجليزي أرسلته الشركة المصنعة لتلك الآلة، وهي شركة ورال وإلول Warral, Middleton and Elwell وكان ذلك في عام ١٨٤٧م، ولكن يبدو أن تجهيز المصنع للبدء في إنتاج الورق لم يتم في تلك السنة نفسها، وإنما كان في شهر شعبان ١٢٤٦هـ في أواخر عهد محمد علي[١].

وقد استمر إنتاج الورق بهذا المصنع إلى أن قُدر له التوقف، وحكم عليه بالإغلاق مثل غيره من المؤسسات في عصر الوالي عباس الأول؛ وذلك تطبيقاً لمبدأ (ينفع أو لا ينفع) الذي كان متبعاً آنذاك.

وفي عصر الوالي "محمد سعيد باشا" تعرضت الكاغدخانة إلى ما تعرضت له مطبعة بولاق، فكما قدم سعيد باشا مطبعة بولاق هدية خالصة لـ "عبد الرحمن رشدي"، فقد سمح لـ "عبد الرحيم القناوي" من متعهدي المخابز، بأن يتعهد مصنع الورق لفترة تصل إلى ثلاث عشرة سنة، على أن يُدفعَ عن تلك المدة إيجار سنوياً للحكومة، بالإضافة إلى عشور عينية مما ينتج في المصنع من ورق[*]. ويلاحظ أن

(١) خليل صابات. تطور صناعة الورق في مصر، ص ص ٢٥٠ - ٢٥٢.

(*) عُرف هذا النظام المالي في العصر الأول (بالضمان)، وفي العصر العثماني وامتداده كان يسمى (الالتزام).

تعهد عبد الرحيم القناوي للكاغدخانة لم يستمر إلا سبع سنوات فقط انتهت عام ١٢٩٣هـ/ ١٨٧٦م، حيث أغلقت الكاغدخانة توطئة لإنشاء مصنع جديد للورق[١].

ومما سبق نستنتج أن الاهتمام بصناعة الورق الحديثة بمصر، يرجع الفضل فيه إلى "محمد علي" الذي أبدى اهتماماً كبيراً بتلك الصناعة، وعمل على تشجيعها وتيسير كل السبل لنجاحها. وعلى الرغم من كل هذا الاهتمام إلا أن تلك الصناعة ظلت في مؤخرة الصناعات المصرية؛ وذلك لأنها لم تكن شديدة الارتباط بالصناعات الحربية[٢]، ولم يستطع هذا المصنع الذي أقامه محمد علي أن يجعل مصر تستغني عن استيراد الورق من الخارج.

ومن الواضح أيضاً أن الصعوبات التي واجهت هذه الصناعة في بدايتها كانت سبباً مباشراً حال دون الاكتفاء بما ينتج من الورق محلياً، ويمكن تلخيص تلك العقبات والصعوبات فيما يأتي:[٣]

١- قلة المواد الخام اللازمة لإنتاج الكمية المطلوبة من الورق، والخوف من انقطاعها لسبب أو لآخر. يدل على ذلك الأوامر المتعددة التي أصدرها محمد علي لجمع المواد الخام وإرسالها إلى هذا المصنع.

٢- بُعد المصنع عن مصدر للمياه، حيث كان مقره بالحسينية بعيداً عن مصدر المياه، التي تعد ضرورة أساسية لتلك الصناعة.

٣- مصنع الدائرة السنية ببولاق:

نشأت فكرة تأسيس هذا المصنع في ذهن "حسين حسني بك" ناظر مطبعة بولاق في أثناء وجوده في إنجلترا، حيث شاهد هناك الأساليب الحديثة المتبعة في صناعة

(١) خليل صابات. تطور صناعة الورق في مصر. ص ص٢٥٢ - ٢٥٣ وانظر أيضاً:
- عايدة إبراهيم نصير. حركة نشر الكتب في مصر في القرن التاسع عشر، ص٣٧٥.
- عصام أحمد عيسوي. الورق في مصر في القرن التاسع عشر، ص١٤٢.

(٢) خليل صابات. المرجع السابق، ص٢٥٠.

(٣) عايدة إبراهيم نصير. المرجع السابق، ص٣٧٥.

الورق، وعند عودته إلى مصر عرض فكرة تأسيس مصنع جديد للورق على "الخديوي إسماعيل" فوافق عليها وأمر بتنفيذها، وبالفعل تم البدء في إنشاء هذا المصنع سنة ١٢٨٥هـ/ ١٨٦٨م، وأخرج أول إنتاجه إلى الأسواق المحلية عام ١٢٨٧هـ/ ١٨٧٠م، وكان هذا المصنع تابعاً للدائرة السنية؛ أي أنه كان مصنعاً خاصاً، وليس ملكاً للحكومة، وهكذا كُتب لمصر مرة ثانية أن ترى مصنعاً كاملاً للورق ظل يعمل إلى أوائل عهد توفيق[١].

وقد حدد لنا "أبو الفتوح رضوان" موضع هذا المصنع بجوار المطبعة على ضفة النيل واصفاً إياه بقوله "وكان بينه وبينها عمارة مدرسة الفنون قديماً التي هي مخازن البوليس المصري في الوقت الحاضر. وكانت قطعة الأرض التي بني عليها المصنع تشغلها فابريقة الجوخ منذ أيام محمد علي، ثم بني مصنع الورق في ديسمبر سنة ١٨٦٨م مكان هذه الفابريقة بعد أن أهملت ضمن ما أهمل من المصانع. وفي هذا المكان الآن ما يعرف باسم ورش كوك التي قامت مكان مصنع الورق"[٢].

وقد ازدهرت حركة إنتاج الورق بهذا المصنع إلى درجة كبيرة، حيث كان يباع ورقه بسعر أقل من سعر الورق المستورد؛ مما ساعد على رواجه وازدياد الإقبال عليه، لا في مصر وحدها، وإنما صُدّر منه إلى الحجاز واليمن والهند وبلاد المغرب، وبلغ من جودته أن صُدّرتْ بعضُ أنواعه إلى أوربا أيضاً[٣].

ومن المرجح أن إنتاج الورق بهذا المصنع ظل مستمراً إلى أوائل عهد توفيق، وأن تكون الدائرة السنية قد تنازلت عنه للحكومة، كما تنازلت عن المطبعة[٤]، وبالفعل

(١) خليل صابات. تطور صناعة الورق في مصر. ص ص٢٥٤ - ٢٥٥ وانظر أيضاً:
- عصام أحمد عيسوي. الورق في مصر في القرن التاسع عشر، ص ص١٤٢ - ١٤٣.
(٢) أبو الفتوح رضوان. تاريخ مطبعة بولاق، ص٢٠٣.
(٣) عايدة إبراهيم نصير. حركة نشر الكتب في مصر في القرن التاسع عشر، ص٣٧٦.
(٤) خليل صابات. المرجع السابق، ص٢٥٧.

نجد أنه بحلول سنة ١٢٩٧هـ/ ١٨٨٠م انفصل مصنع الورق عن المطبعة، بعد دخولها في حوزة الحكومة، وبقي المصنع تابعاً لدائرة الأمير إبراهيم حلمي إلى أن صفي سنة ١٣٠٢هـ/ ١٨٨٥م[١].

وقد تضافرت عدة عوامل لنجاح مصنع الدائرة السنية منها:[٢]

١) استيراد أحدث ما وصل إليه التقدم العلمي آنذاك من الآلات المتطورة التي تنتج الورق.

٢) توافر عوامل حسن الإدارة للمصنع؛ مما هيأ له النجاح على النحو الذي عرضنا له سواء على المستوى المحلي أو على المستوى العالمي.

٣) بناء المصنع على شاطئ النيل ببولاق، حيث وفرة المصدر المائي اللازم لتصنيع الورق، وبهذا تلافى عيباً من أهم عيوب المصنع السابق.

٤) تشييد المصنع بجوار مطبعة بولاق، بكونها المركز الرئيس لاستيعاب المنتج من الورق، ويعد هذا الأمر تخطيطاً ناجحاً من الناحية التسويقية.

٤- مصنع لاجوداكس بالإسكندرية:

أنشأ هذا المصنع رجل يوناني الجنسية يدعى "لاجوداكس"، وقد أقيم على ترعة المحمودية بالإسكندرية في عام ١٢٩٤هـ/ ١٨٧٧م، وكان يجمع الخرق البالية وقصاصات الورق القديمة لاستخراج عجينة الورق منها. ولعدم كفاية هذه الأصناف لتموين المصنع، كان صاحبه يستورد من الخارج ما ينقصه من العجينة المجهزة، وبهذه الطريقة استطاع هذا المصنع صنع ورق اللف والورق الخشن وغيره، ولكنه لم يتمكن من صنع ورق الكتابة والأصناف الأخرى[٣].

---

(١) عايدة إبراهيم نصير. حركة نشر الكتب في مصر في القرن التاسع عشر، ص٣٧٧.

(٢) المرجع السابق، ص٣٧٦.

(٣) أنور محمود عبد الواحد. قصة الورق، ص٩٢ وانظر أيضاً:

- محمد سيد محمد. صناعة الكتاب ونشره، ص٣٦٨.

٥- معمل الورق المصري بالإسكندرية:

رخصت الحكومة المصرية في ١٩ فبراير سنة ١٨٩٧م للخواجات ب. تيلكي وأولاده و م. قطاوي بك وهليفا ساكس و ا. م. ستروس وأ. د. تيلكي وعزيز دبوس و ا. يعبيس وموريس د. اجيون و ا. برنشيبي، بأن ينشئوا في الإسكندرية شركة مساهمة باسم [معمل الورق المصري] بحيث لا يترتب على هذه الرخصة أدنى مسؤولية على الحكومة، وبشرط أن يتبع المذكورون في ذلك قوانين القطر وعوائده[١].

وبالطبع استمرت محاولات تأسيس مصانع حديثة للورق في مصر بعد ذلك، مثل: تأسيس شركة الورق الأهلية بمحطة (الطرمبات) على خط رشيد، التي بدأ إنتاجها سنة ١٣٦١هـ/ ١٩٤٢م، وغيرها[٢].

وقد تطورت صناعة الورق في كاغدخانة الدائرة السنية بشكل ملحوظ، نظراً إلى تضافر جميع العوامل التي ساعدت على نجاحها آنذاك، وبلغ من جودة إنتاج ورقه أن صدرت بعض أنواعه إلى أوربا. وكان من بين تلك التطورات التي شهدتها صناعة الورق في كاغدخانة الدائرة السنية ظهور علامات مائية مميزة للورق المصنوع بها، وتعد هذه العلامات أول علامات مائية عربية تظهر في ورق تم صنعه بالعالم العربي، وقد وردت أوصاف تلك العلامات في بعض المصادر، من بينها:

- ورق مصري الصنع أسمر اللون "تظهر فيه العلامة المائية" ورق خديوي عال "وبعدها صورة الخديوي توفيق أو إسماعيل"[٣].
- ورق مصري به علامة مائية على "شكل هلال يتجه إلى أعلى وكتب بين طرفيه كلمة (مصر) بشكل مزدوج مع تشكيل حروفها، وأسفل الهلال كتبت السنة وهي سنة ١٢٨٨ بشكل مزدوج أيضاً"[٤].

---

(١) خليل صابات. تطور صناعة الورق في مصر، ص٢٥٨.
(٢) المرجع السابق، ص ص٢٥٩ - ٢٦٠.
(٣) قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص٣١٣.
(٤) عصام أحمد عيسوي. سجلات بيت المال في مصر في الفترة من ١٢٥٢هـ/ ١٨٣٦م إلى ١٣٢٠هـ/ ١٩٢٠م دراسة أرشيفية ووثائقية مع نشر وتحقيق نماذج من الوثائق المدونة بالسجلات: مج ٢ (ملحق رقم ٩) ص٦٥.

- ورق مصري العلامة المائية به على شكل هلال داخله نجمة خماسية، وتعلوه عبارة "الحكومة المصرية" بشكل مقوس[١].

- ورق مصري الصنع " كانت الكاغدخانة المصرية تنتجه قبل غلبة الاستعمار الإنجليزي على مصر، واستمرت تنتجه بعده، بيد أن العلامة المائية التي كانت في بعضه حولّها الإنجليز إلى "EGYPTIAN MILL"[٢].

- ورق علامته المائية على شكل "هلالين تشع منهما حزم أشعة وداخلهما نجمتان ذواتا رؤوس ثمانية تشع منها أيضاً حزم الأشعة، وداخل النجمتين حرفا .S.M، فلعلهما اختصار اسم المشرف على المصنع"[٣].

- ورق مصري الصنع أسمر اللون "تظهر فيه العلامة المائية باللغة الإنجليزية "الحكومة المصرية" وصورة هلال وتاج"[٤].

وقد رصد الباحث علامة مائية مصرية من إنتاج مصنع الدائرة السنية السابق الإشارة إليه، اتخذت شعار الحكومة المصرية آنذاك وكانت على شكل هلال يتجه بطرفيه إلى الأعلى، وتتوسطه نجمة خماسية. ويظهر كإضافة لهذا الشعار عن يساره هلالان أصغر حجماً يتجه أحدهما إلى الأعلى والآخر إلى الأسفل، ويتوسط كلٍّ منهما ثلاث نجوم صغيرة، وتظهر أيضاً عبارة مدونة باللغة الفرنسية وهي GOUVERNEMENT EGYPTIEN بحروف مزدوجة[٥]. (انظر الشكل ٢)

(١) عصام أحمد عيسوي. الورق في مصر في القرن التاسع عشر، ص١٥٥، ص١٦٦.
(٢) قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص٣٠٨.
(٣) المرجع السابق، ص ص ٢٩٨ - ٢٩٩.
(٤) المرجع السابق، ص٢٩٩.
(٥) ظهرت هذه العلامة المائية في المخطوط رقم ٥٤٨ رسالة رقم (٣) بعنوان. آداب عضد الدين، لمؤلفه أحمد بن عبد الغفار بن أحمد الإيجي المتوفى سنة ٧٥٦هـ.



شكل ٢ يوضح نموذج لعلامة مائية مصرية رصدتها الدراسة، وهي من إنتاج كاغدخانة الدائرة السنية

وتكاد تجمع المصادر التي تناولت موضوع العلامات المائية بالبحث والدراسة على أن النشأة الأولى لفكرة العلامات المائية كانت في أوربا، بعد أن انتقلت إليها صناعة الورق من العالم العربي الذي يرجع إليه الفضل في نقل أسرار تلك الصناعة إليها، حيث انتشرت صناعة الورق بشكل سريع في كل أنحاء أوربا، وبدأت تتطور بعض التقنيات الخاصة بهذه الصناعة بشكل ملحوظ. وكان من أبرز التطورات التي تمت في أوربا وتحديداً في مدينة ڤالنسيا (بلنسية) في إسبانيا استخدام أسلاك النحاس الأصفر

في قوالب صناعة الورق، لتحل محل عيدان البامبو (الخيزران) الهشة التي كانت تستخدم في صناعة الورق على نحو تقليدي بالأراضي الإسلامية منذ القدم[١].

وقد استخدم صنَّاع الورق في إسبانيا تلك الأسلاك النحاسية في وضع خطوط متعرجة ZIGZAGS بأفرخ الورق التي يصنعونها[٢]. وعلى الرغم من أن هذا النوع من الأسلاك النحاسية كان مستخدماً في قوالب صناعة الورق الغربية في إسبانيا منذ نحو منتصف القرن السادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي، إلا أن أقدم نموذج للعلامات المائية يرجع إلى عام ٦٨١هـ/ ١٢٨٢م، حيث ظهر في وثيقة من بولونيا[٣].

وقد أدرك صناع الورق في أوربا بعد أن ساد استخدام الأسلاك النحاسية في قوالب صناعة الورق، وأيضاً بعد ملاحظتهم للانطباعات التي تتركها تلك الأسلاك النحاسية في أفرخ الورق المنجزة، أن بإمكانهم عمل تصميم في السلك، وإلحاقه بقالب صناعة الورق حتى يترك انطباعاً على الورق يدل على الذي قام بصناعته، وبذلك يفيد هذا الانطباع بوصفه علامة تجارية. وفي المقابل فإن صنَّاع الورق المسلمين كانوا يلصقون بعض أنواع العلامات التجارية على رزمة الورق من الخارج، لكي يتعرفوا من خلالها إلى الورق الخاص بهم[٤].

وفيما يتعلق بالدور الذي أسهم به العالم العربي والإسلامي في مجال العلامات المائية، هناك من يرى أن الدور الذي أداه العرب في ابتكار فكرة العلامات المائية يرجع إلى فترة قديمة، وتحديداً إلى نهاية القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، ويعبر

(١) Bloom, Jonathan M. Paper before Print, p. 87.

(٢) Polastron, Lucien. Le Papier, p. 109, See also:

- ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص١٠٤.

(٣) Bloom, Jonathan M. Op. Cit., p. 86, See also:

- Kent, Allen. Encyclopedia of Library and Information Science, Vol. 21, p. 355.

(٤) Bloom, Jonathan M. Op. Cit., p. 88.

قاسم السامرائي عن هذا الرأي قائلاً: "لقد تنبه العرب عفواً، أو تعمداً إلى فعل الأسلاك النحاسية في الكاغد حين تترك في الورقة خطوطاً يمكن رؤيتها من خلال تعريض الورقة للشمس أو ضوء لامع، فظهرت هذه الخطوط في كواغد نهاية القرن السابع للهجرة بصورة بدائية، وازداد ظهورها في النصف الأول من القرن الثامن الهجري وهي تسمى: الخطوط المائية. فقلدها صناع الورق الأوربيون وأضافوا إليها علامة خاصة بمصانعهم"[(١)].

ومن الجدير بالذكر أن العرب كان لهم إسهام واضح في انتشار صناعة الورق، وتطوير تلك الصناعة، ونقلها إلى أوربا التي لم تكن تدري شيئاً عن أساليب صناعته[(*)]، لكن التساؤل الذي يطرح نفسه هاهنا هو: هل كان للعرب دور في ابتكار فكرة العلامات المائية نفسها أم أن الدور العربي ينحصر في مجرد معرفتهم بالخطوط المائية البدائية التي أوحت إلى صناع الورق الأوربيين بابتكار فكرة العلامات المائية على النحو الذي ذكره قاسم السامرائي؟ وهل كانت تلك الخطوط المائية البدائية سبباً مباشراً لابتكار العلامات المائية أم أنه كانت هناك أسباب أخرى؟.

إن فكرة ابتكار العرب للعلامات المائية بمفهومها المتعارف عليه أمر يصعب إثباته؛ لأنه عملياً لم يتم رصد أي علامات مائية عربية قديمة تؤكد أسبقية العرب في هذا المضمار، كذلك لم ترد أي إشارات في المصادر والمراجع التي تناولت موضوع العلامات المائية تفيد بأسبقية العرب في ابتكار نماذج لعلامات مائية خاصة بهم، وتصميمها. كما أن العرب لم يكونوا بحاجة إلى العلامات المائية للتفريق بين أنواع الورق الذي كانوا يصنعونه، حيث إنهم كانوا يفرقون بين الأنواع المختلفة التي كانوا يصنعونها بأسماء

(١) قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص٢٩٥.

(*) تعرض (الفصل الأول) لدراسة دور العرب وإسهاماتهم في تطوير صناعة الورق منذ البدايات الأولى لمعرفتهم لأسرار تلك الصناعة في سمرقند، ووصولا إلى الدور الهام الذي قاموا به في نقل أسرار تلك الصناعة إلى أوروبا، عبر الفتوحات الإسلامية للأندلس وبعض البلدان الأوروبية الأخرى.

كانوا يطلقونها على كل نوع من تلك الأنواع، وكل اسم من تلك الأسماء يحمل صفات خاصة ومميزة له. وقد اشتقت تلك الأسماء التي أطلقها العرب على أنواع الورق المختلفة من أسماء المدن التي أنشأت معامل صناعة الورق بها، مثل: [الشامي - والسمرقندي - والبغدادي - والحموي - والدمشقي - والمغربي...]. كما نسب بعضها إلى أمراء ووزراء، مثل: [السليماني - والطلحي - والنوحي - والجعفري](*).

وعلى هذا يمكن القول بأن صنَّاع الورق في العالمين العربي والإسلامي كانت لديهم الأساليب والطرق الخاصة بهم للتمييز بين أنواع الورق المختلفة، ولم تكن لديهم حاجة إلى استخدام أساليب أخرى، مثل: العلامات المائية أو غيرها.

أما ما أشار إليه قاسم السامرائي من أن الخطوط المائية البدائية التي ظهرت في الكواغد المشرقية منذ نهاية القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي كانت سبباً في ابتكار فكرة العلامات المائية، وأنها أوحت إلى صنَّاع الورق الأوربيين بإمكانية تقليدها وإضافة علامات خاصة بمصانعهم إليها، فإن هذا الأمر على الرغم من أهميته وعلى الرغم من ظهور تلك الخطوط المائية البدائية بالفعل في عدد من الكواغد المشرقية القديمة(**)، إلا أن من الصعب التحقق مما إذا كانت تلك الخطوط المشرقية كانت بالفعل سبباً مباشراً أوحى إلى صنَّاع الورق بأوربا بفكرة العلامات المائية.

وقد عرف العالمان العربي والإسلامي الأوراق الأوربية ذات العلامات المائية منذ القدم، حيث إنها استخدمت في المغرب العربي في مخطوطات ترجع إلى منتصف

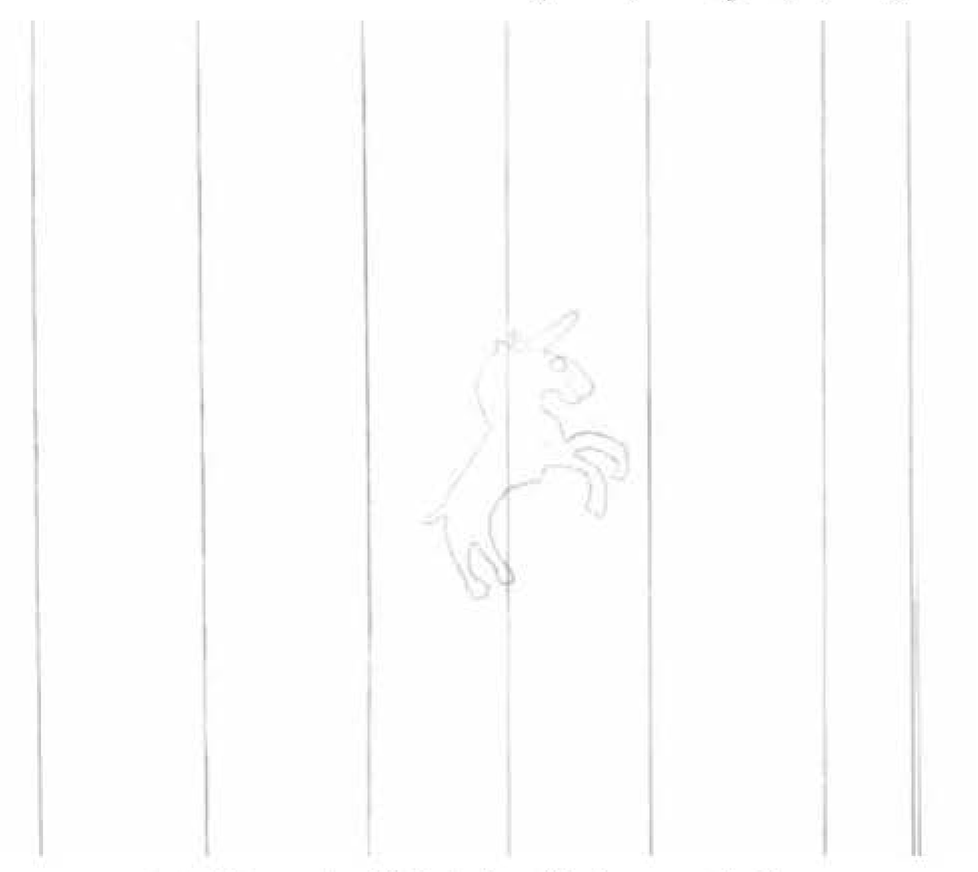
(*) عُرضت المسميات التي استخدمها العرب للتفريق بين أنواع الورق المختلفة في (التمهيد) خلال الحديث عن صناعة الورق في سمرقند، انظر ص٥٢ - ٥٣.

(**) لاحظ الباحث خلال الدراسة الميدانية للعلامات المائية في أوراق المخطوطات ظهور هذه الخطوط المتوازية ضيقة المسافات في بعض الكواغد المشرقية التي تخلو تماماً من أي آثار للعلامات المائية، ومثال هذه النماذج في مخطوطات مكتبة الأوقاف موضع الدراسة المخطوطات أرقام ١، ٢١٢، ٢٣٧ رسالة رقم ٧، ٢٥١، ٢٩٨، ٣٥٧، ٤٧٣، ٤٨٠، ٦٤٣، ٦٦١، ٦٦٢، ٦٩٩.

ولمزيد من التفاصيل عن الخطوط المائية ضيقة المسافات التي ظهرت في الكاغد المشرقي، انظر ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص ص١٠٨ - ١١٠.

القرن الثامن الهجري / الرابع عشر الميلادي، كما يدل عليه مخطوط الخزانة العامة بالرباط رقم D529 المؤرخ سنة ٧٥٠هـ/ ١٣٤٩م[١].

وأقدم نموذج للورق الأوربي ذي العلامة المائية في مخطوطات مكتبة الأوقاف هو المخطوط رقم ٦٦٨ المؤرخ سنة ٨٠٩هـ/ ١٤٠٦م[٢]، وهو قد يدل على أن الورق الأوربي ذا العلامات المائية ربما كان يصدر إلى مصر منذ أوائل القرن التاسع الهجري / الخامس عشر الميلادي. (انظر الشكل ٣)



شكل ٣ يوضح نموذج لأقدم علامة مائية أوربية رصدتها الدراسة

(١) ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص ص١١١ - ١١٣.

(٢) وعنوانه: الضوء في النحو، لمحمد بن محمد بن أحمد الإسفراييني النحوي المتوفى سنة ٦٨٤ هـ.

وفي القرن التاسع الهجري / الخامس عشر الميلادي كانت الأوراق الأوربية ذات العلامات المائية تستخدم في العالمين العربي والإسلامي إلى جانب أنماط أخرى من الأوراق الشرقية الخالية من العلامات المائية التي كانت سائدة بوفرة في الدولة العثمانية. وقد استمر استخدام الورق الأوربي ذي العلامات المائية والورق المشرقي الخالي من العلامة المائية خلال القرن العاشر الهجري/ السادس عشر الميلادي، وابتداء من سنة ٩٥٧هـ / ١٥٥٠م لا يلاحظ وجود ورق مشرقي بغير علامة مائية، ويبدو أنه استسلم أمام منافسة الورق الأوربي ذي العلامة المائية، وخصوصاً الورق البندقي الذي كان يحمل علامة الهلب، فكتبت الغالبية العظمى من المخطوطات في كل من تركيا ومصر والشام والمغرب خلال القرنين الحادي عشر والثاني عشر للهجرة / السابع عشر والثامن عشر للميلاد على هذا النوع من الورق البندقي، حيث كان هو الأكثر تداولاً في تلك الفترات إلى أن نافسته أنواع أخرى من الورق الفرنسي والإمبراطوري ذي الأهلة الثلاثة[١].

وقد رصد الباحث في الدراسة الميدانية للعلامات المائية الأوربية التي ظهرت في المخطوطات العربية نماذج للورق البندقي الذي تظهر به علامة الهلب أو مرساة السفينة في عدد من المخطوطات التي ترجع إلى القرنين العاشر والحادي عشر الهجريين، وخلال القرون التالية بدأت تسود علامات مائية تتخذ شكل ثلاثة أهلة عادية أو تظهر على شكل وجه إنسان[٢].

وعلى الرغم من اعتماد العالمين العربي والإسلامي على استخدام الأوراق الأوربية ذات العلامات المائية منذ وقت مبكر جداً، كما هي الحال في المغرب العربي الذي

(١) ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص ص١١١ -١١٣.

(٢) انظر التحليل الببليوجرافي للعلامات المائية التي تم رصدها في المخطوطات العربية في الباب الثاني من الدراسة، وانظر العلامتين المائيتين أرقام (٨٦، ٨٧) اللتين اتخذتا تصميم الهلب أو مرساة السفينة، والعلامات المائية أرقام (١ - ٥٢) والتي جاءت على هيئة ثلاثة أهلة بالملحق (١).

اعتمد على الورق المستورد منذ القرن الثامن الهجري / الرابع عشر الميلادي، إلا أن إنتاج الورق الخالي من العلامة المائية استمر في الشرق حتى مطلع القرن الرابع عشر الهجري / العشرين الميلادي[١].

(١) ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص١١٣.

الفصل الثالث:

أهمية العلامات المائية ودلالاتها

وأساليب رصدها

الفصل الثالث

أهمية العلامات المائية ودلالاتها وأساليب رصدها

أهمية العلامات المائية:

تفيد العلامات المائية في الإجابة عن كثير من التساؤلات المهمة التي تشغل المختصين في مجالات البحث المتعلقة بعلم الكتاب، ومنها:

١ - تحديد نوع أفرخ الورق وحجمها:

تؤدي العلامات المائية دوراً هاماً في تحديد نوعية أفرخ الورق وأحجامها، وقد بدأت العلامات المائية بالقيام بهذا الدور المهم منذ سنة ٩٠٥هـ/ ١٥٠٠م، حيث كانت العلامات الخاصة ببعض المصانع أو الأقاليم تدل على نوع الورق، ومع مطلع القرن العاشر الهجري/ السادس عشر الميلادي أصبحت هناك علاقة بين تصميم العلامة وحجم الفرخ؛ وذلك على الرغم من أن العلامات المائية كانت محلية خلال هذا القرن. وبطبيعة الحال كان هناك كثير من العلامات التي تدل على المصنع أو الإقليم الذي صنعت به دون الإشارة إلى الحجم أو النوعية. أما في القرن الحادي عشر الهجري/ السابع عشر الميلادي فقد بدأ إضفاء الصبغة الدولية أو العالمية على العلامات المائية، حيث بدأت تتخطى دورها المحلي للقيام بدور أكبر على المستوى العالمي؛ وذلك من خلال ما تم تطبيقه من اتفاقات عالمية للعلامات المائية تدل بها على النوعية أو الحجم أو كليهما معاً. وفي خلال القرن الثاني عشر الهجري/ الثامن عشر الميلادي حلت العلامات المائية الدالة على الحجم والنوع محل العلامات التجارية تماماً، حيث بدأت تعبر عن سمات مميزة للورق[1].

---

(١) Gaskell, Philip. A New Introduction to Bibliography, p p. 61-62.

وتؤدي العلامات المائية دوراً مهماً أيضاً في تحديد قطع الكتاب ؛ ذلك أنها كانت توضع عادة في منتصف كل نصف من القالب الذي يصنع فيه الورق، ومن ثَمَّ فإنها كانت تظهر في مركز كل نصف من نصفي فرخ الورق[١] .

٢- تأريخ الأوراق غير المؤرخة ونفي أو إثبات تاريخ معين :

فيمكن من خلال العلامات المائية معرفة زمن النسخ التقريبي لوثيقة أو سجل أو مخطوطة، أو كتاب معين . وتؤدي تلك العلامات دوراً مهماً في الكشف عن بعض المشكلات التي تعترض محققي الوثائق والمخطوطات وأوائل المطبوعات ودارسيها ، ومنها على سبيل المثال التثبت من صحة نسبتها إلى عصر أو إلى شخص أو إلى مكان ما ؛ وذلك في حالة وجود شك في تأريخ تأليف أي منها أو نسخها أو طباعتها[٢] .

ويمكن الاستعانة بالعلامات المائية بوصفها قرينة لتحديد تأريخ تقريبي للنسخ أو الطبع ؛ وذلك بتحديد الحالات التي تظهر فيها العلامة نفسها في مجموعة من الكتب ، حيث يمكن من خلال ذلك تقرير ما إذا كانت الكتب المتضمنة لنموذج العلامة المائية نفسها قد تمت طباعتها في الفترة نفسها أو في فترات قريبة[٣] .

وعلى الرغم من أهمية العلامات المائية في تحديد التأريخ التقريبي للنسخ، إلا أن الاستفادة منها بوصفها قرينة لتحديد التأريخ التقريبي ينبغي أن يؤخذ بقدر كبير من الحذر ، ولا يصح أن يتم الاعتماد عليها في عملية التأريخ بوصفها دليلاً ثابتاً لا يقبل النقض، فمن الممكن أن ينتج أحد مصانع الورق نوعاً من الورق ذي علامة مائية معينة، ولا يستطيع تصريف هذا المنتج إلا بعد فترة من إنتاجه ، ومن الجائز أيضاً أن يتم تصدير هذا الورق إلى

(١) شعبان عبد العزيز خليفة . البيليوجرافيا أو علم الكتاب، ص٥١٣ .

(٢) قاسم السامرائي . علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص٢٩٦ وانظر أيضا :
- عصام أحمد عيسوي . الورق في مصر في القرن التاسع عشر، ص١٤٥ .
- عابد سليمان المشوخي . المخطوطات العربية : مشكلات وحلول، ص٥٩ .
- إياد خالد الطباع . دلائل تقدير عمر المخطوط ومكان نسخه، ص٣١٨ .

(٣) Mackerrow, Ronald B. An Introduction to Bibliography, p. 101.

إحدى البلدان إلا أن المستورد له لا يستطيع بيع هذا الورق أو توزيعه لسبب أو لآخر[1]؛ ولذا ينبغي أن تدعم العلامات المائية قرائن أخرى خارجية مساعدة ومرجحة.

وقد تبين من الدراسة الفعلية للعلامات المائية، أنها يمكن أن تؤدي دوراً مهماً في عمليات البحث والتحقيق المنهجي للمخطوطات، فعلى سبيل المثال يمكن من خلالها نفي تأريخ معين أو إثباته قد يكون على قدر كبير من الأهمية، وقد لاحظ الباحث هذا الأمر بالفعل في بعض الحالات التي يوجد فيها تعارض شديد بين تأريخ النسخ الذي حدده المفهرس، والتأريخ أو الفترة الزمنية التي انتشرت بها العلامة المائية الموجودة بأوراق هذا المخطوط، وتوجد أمثلة كثيرة توضح دور العلامات المائية في هذا الصدد، ولكن سوف نورد هنا أربعة أمثلة يمكن القياس عليها في حالات أخرى مشابهة.

المثال الأول:

المخطوط رقم (٢١٠) من مخطوطات المكتبة المركزية للأوقاف بعنوان. الحصن الحصين من كلام سيد المرسلين، لمؤلفه محمد بن محمد بن محمد بن علي بن يوسف، شمس الدين بن الجزري (المتوفى سنة ٨٣٣هـ).

وقد ورد في حرد المتن لهذا المخطوط أنه "كان الفراغ من نقل هذه النسخة في ثالث المحرم سنة ٦٩. . . "(انظر اللوحة ٥٨ بالملحق ٢).

والحقيقة أن ورود تاريخ النسخ بهذه الصورة يحتمل أكثر من تفسير واحد فهو قد يُفسر على أن ٨٦٩هـ أو ٩٦٩هـ أو ١٠٦٩هـ أو ١١٦٩هـ أو ١٢٦٩هـ أيضاً، وعليه فإن المفهرس قام بتفسير هذا التاريخ على أنه سنة ١٠٦٩هـ، وأيده المراجع في هذا، وخرج بالفهرس على هذه الصورة، ومن خلال فحص العلامة المائية الموجودة بأوراقه تبين أنها لم تنتشر إلا بعد النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري وفي العقود السادس والسابع والثامن على وجه التحديد، ومن ثَمَّ يكون تأريخ سنة ١٢٦٩هـ هو التأريخ

(١) Hunter, Dard. Papermaking through Eighteen Centuries, p p. 264 - 265.

الصحيح، وينفي ذلك باقي التواريخ الأخرى دون أدنى شك، وقد مرت على الباحث العديد من الحالات التي ورد فيها تأريخ النسخ مختصراً بهذه الصورة[*]، ولعل التفسير الأقرب إلى الذهن بالنسبة إلى هذه الحالات، هو كونها نتيجة لتوقع بعض الناسخين ذوي الأفق المحدود أن ذلك الجزء الذي لم يذكر ضمن التاريخ سوف يكون زائداً ولا لزوم له، نظراً إلى كونه مفهوماً ضمناً من قبل كل من عاصر فترة كتابتهم للمخطوطات، وعلى الجانب الآخر فإنه من الجائز أيضاً أن يكون السبب في ورود تأريخ النسخ بهذه الصورة هو كون المخطوطة منقولة عن نسخة مؤرخة في الأصل في عام ١٠٦٩هـ، حيث أثبت الناسخ تاريخ نسخة الأصل المنقول عنها مختصرا وأهمل ذكر تاريخ نسخته[١].

المثال الثاني:

المخطوط رقم (٤٢٧٣) من مخطوطات المكتبة المركزية للأوقاف بعنوان. مغني اللبيب عن كتب الأعاريب، لمؤلفه عبد الله بن يوسف بن أحمد بن عبد الله بن يوسف، جمال الدين بن هشام الأنصاري (المتوفى سنة ٧٦١هـ).

وقد ورد في حرد المتن لهذا المخطوط أنه "تم بحمد الله وعونه وحسن توفيقه على يد أحوج المحتاجين لربه الأسير لوصمة ذنبه الفقير الحقير أحمد بن محمد بن عبد الجليل الشافعي بجامع الخانقة غفر الله له ولوالديه وللمسلمين، وكان الفراغ من كتابته يوم الأربع المبارك خامس يوم من رجب سنة... واثنين وسبعين وألف..." (انظر اللوحة ١٧ بالملحق ٢).

والمشكلة الأساسية في هذا المثال هي وجود كشط (شطب) على جزء من تاريخ النسخ، الأمر الذي يستدعي بدوره وجود أكثر من احتمال لتفسير هذا التاريخ فهو قد

(*) كان معظم تلك الحالات في مخطوطات ترجع إلى القرن الثالث عشر الهجري / التاسع عشر الميلادي، حيث كان إهمال خانة الآلاف والمئات، بل وأحياناً العشرات أمراً وارد الحدوث، وكذلك الحال بالنسبة إلى اختصار أسماء الشهور العربية.

(١) انظر العلامة المائية رقم ٥٣ والعلامة الفرعية المصاحبة لها في الملحق١، وانظر المخطوطات التي ظهرت بها هذه العلامة بالجدول ٤ في الفصل الثاني من الباب الثاني لهذا الكتاب.

يُفسر على أنه ١١٧٢هـ أو ١٢٧٢هـ، وواضح هنا الفارق الكبير بينهما والذي يصل إلى قرن من الزمان، وعلى هذا فإن المفهرس قام بتفسير هذا التاريخ على أنه سنة ١١٧٢هـ، وأيده المراجع في هذا، وخرج بالفهرس على هذه الصورة، ومن خلال فحص العلامة المائية الموجودة بأوراقه تبين أنها لم تنتشر إلا بعد النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري وفي العقود السادس والسابع والثامن على وجه التحديد، ومن ثَمَّ يكون تأريخ سنة ١٢٧٢هـ هو التأريخ الصحيح، وينفي ذلك التاريخ الذي حدده المفهرس دون أدنى شك[1].

المثال الثالث:

المخطوط رقم (٣٣٠٦) من مخطوطات المكتبة المركزية للأوقاف بعنوان. حاشية على تهذيب المنطق والكلام للخبيصي، لمؤلفه حسن بن محمد بن محمود، العطار (المتوفى سنة ١٢٥٠هـ).

وقد ورد في حرد المتن لهذا المخطوط قول المؤلف " . . . رحمهم الله ورحمني معهم وسائر أشياخي وأحبابي والمسلمين أجمعين، وتم ليلة الجمعة لعشرين من شهر ربيع الأول من شهور عام أربعين بعد المايتين والألف كتبه مؤلفه الفقير حسن بن محمد العطار سامحه الله بفضله وعفا عنه بمنه وكرمه ووافق إتمامها سلخ شهر ربيع الأول سنة اثنين وأربعين ومايتين وألف بقصر العيني بشاطىء بحر النيل . . . " (انظر اللوحة ٥٩ بالملحق ٢)

ووفقاً لما ورد بخاتمة هذا المخطوط فإن المفهرس قرر ما يأتي:

١- أن هذه النسخة بخط المؤلف.

٢- أن تاريخ النسخ هو سنة ١٢٤٢هـ.

---

(١) انظر العلامة المائية رقم ٥٣ والعلامة الفرعية المصاحبة لها في الملحق١، وانظر المخطوطات التي ظهرت بها هذه العلامة بالجدول ٤ في الفصل الثاني من الباب الثاني لهذا الكتاب.

٣- أن مكان النسخ هو قصر العيني بشاطئ بحر النيل .

٤- أن هذه النسخة مهمة ونادرة نظراً إلى كونها بخط مؤلفها الشيخ حسن بن محمد العطار .

ومن خلال فحص العلامة المائية الموجودة بأوراق هذا المخطوط تبين أنها كانت منتشرة خلال النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري وفي العقدين الثامن والتاسع على وجه التحديد، ولم تنتشر هذه العلامة المائية قبل هذه الفترة على الإطلاق، وهذا ينفي بدوره جميع البيانات التي سبق ذكرها والتي تم إدراجها بالفهرس، حيث إنه لا يصح بأي حال من الأحوال أن يكون هذا المخطوط قد نسخ سنة ١٢٤٢هـ، وهذا ينقض كون هذه النسخة بخط مؤلفها الشيخ حسن العطار المتوفى ١٢٥٠هـ، أو أن يكون مكان نسخها هو قصر العيني، أو أن تكون نسخة مهمة ونادرة كما قرر المفهرس(١) .

المثال الرابع :

المخطوط رقم (١٠٤٢) من مخطوطات المكتبة المركزية للأوقاف بعنوان. الرسالة القشيرية في التصوف، لمؤلفها عبد الكريم بن هوازن بن عبد الملك بن طلحة بن محمد، القشيري (المتوفى سنة ٤٦٥هـ) .

وقد ورد في مقدمة هذا المخطوط أن " . . . هذه رسالة كتبها الفقير إلى الله سبحانه عبد الكريم بن هوازن القشيري إلى جماعة الصوفية ببلدان الإسلام في سنة سبع وثلثين وأربعماية . . . "

كما جاء في حرد المتن لهذا المخطوط قول المؤلف " وقد أنجزنا إملاء هذه الرسالة في أول سنة ثمان وثلاثين وأربع ماية . . . "

وعلى هذا فقد قرر المفهرس ما يأتي :

---

(١) انظر العلامة المائية ٥٨ والعلامة الفرعية المصاحبة لها في الملحق ١، وانظر المخطوطات التي ظهرت بها هذه العلامة بالجدول ٤ في الفصل الثاني من الباب الثاني لهذا الكتاب .

١- أن هذه النسخة بخط المؤلف.

٢- أن تاريخ النسخ هو سنة ٤٣٧هـ.

٣- أن هذه النسخة نادرة.

ومن خلال فحص أوراق هذا المخطوط تبين وجود علامة مائية في أوراقه، وظهورها بشكل مستمر في كل أوراق المخطوط، الأمر الذي يشير إلى أن هذا المخطوط كتب على ورق أوربي يتضمن علامة مائية، وفي مثل هذه الحالة يكفي التأكد من وجود أي علامة مائية بصرف النظر عن شكلها أو الفترة الزمنية التي انتشرت خلالها لنقض تاريخ النسخ الذي قرره المفهرس وهو سنة ٤٣٧هـ، حيث إنه من المعروف أن أقدم علامة مائية ظهرت في وثيقة من بولونيا يرجع تاريخها إلى عام ٦٨١هـ/ ١٢٨٢م[١].

أي أنه كقاعدة، لا يصح أن تتضمن أوراق المخطوط الأصلية علامة مائية، ويكون مؤرخ قبل الثلث الأخير من القرن السابع الهجري؛ ففي مثل هذه الحالة ينفي وجود العلامة المائية صحة هذا التاريخ على الفور، ولكن ينبغي التنبيه إلى أمرين غاية في الأهمية:

- الأمر الأول: هو ضرورة التأكد من أن تكون العلامة المائية متكررة الظهور في بداية المخطوط ووسطه ونهايته؛ أي أنها ضمن أوراقه الأصلية، وليست ضمن أوراقاً أضيفت إلى الأوراق الأصلية بغرض استكمال جزء من النص تم فقده لسبب أو لآخر، وهو أمر وارد الحدوث في المخطوطات العربية.

(١) انظر البدايات الأولى لظهور العلامات المائية في الفصل الثاني من الباب الأول ص١٠٢ - ١٠٣.

- الأمر الثاني : أن هناك كثيراً من المخطوطات العربية التي تظهر فيها الخطوط والعلامات المائية، وتحمل تاريخًا قديمًا، وتفسير ذلك ببساطة أن نسّاخ مثل هذه المخطوطات نقلوها عن نُسَخ قديمة، ونقلوا تاريخ الأصل الذي نقلوا عنه دون الإشارة إلى التاريخ الحقيقي الذي تم فيه النسخ عن الأصل .

٣- التعرف إلى أسماء صنّاع الورق ومصانعه :

تسهم العلامات المائية في التعرف إلى أسماء صنّاع الورق أو أسماء مصانع الورق الشهيرة، حيث إن العلامات الفرعية المصاحبة للعلامات المائية الرئيسة غالباً ما تتضمن إشارات واضحة إلى أسماء صنَّاع الورق أو المصانع أو أصحاب تلك المصانع أنفسهم، وتفيد تلك الأسماء في التعرف إلى أي هذه المصانع كانت أوراقه أكثر جودة وانتشاراً[١] .

٤- التعرف إلى مدى التعاون والتبادل التجاري بين البلدان المختلفة :

تحمل العلامات المائية إشارات مهمة إلى حركات التبادل التجاري التي كانت تتم بين بلدان العالم في الفترات الزمنية المختلفة، حيث يمكن من خلالها على سبيل المثال التعرف إلى حركة التجارة بين البلدان الأوربية والعالم الإسلامي، بالإضافة إلى التعرف إلى أسماء البلدان التي كانت تصدِّر الورق إلى العالم الإسلامي، وأي هذه البلدان ظل الاستيراد منه لفترات طويلة، إذ إن العلامات المائية تدلنا على الطرق التجارية التي كان يسلكها الورق من المنتج إلى المستهلك، وهذا بطبيعة الحال عامل مهم لتحديد تاريخ التجارة والطباعة[٢] .

---

(١) رصدت الدراسة الميدانية للعلامات المائية بعض نماذج العلامات الفرعية التي تضمنت الأسماء الكاملة لبعض صنّاع الورق، انظر التحليل البيليوجرافي للعلامات المائية التي تم رصدها في المخطوطات العربية في الباب الثاني من الدراسة .

(٢) ستيبتشفيتش، الكسندر . تاريخ الكتاب، (القسم الثاني)، ص٧٧ .

٥- تتبع التغيرات التي تطرأ على المخطوطات:

تسهم العلامات المائية بدور كبير في التعرف إلى التغيرات التي يمكن أن تكون قد طرأت على الحالة المادية لمخطوط معين عبر العصور، حيث إنها تساعد بشكل فعّال في تحديد الأوراق أو الكراسات التي ليست من أصل المخطوط، والتي تمت إضافتها إليه بعد الانتهاء من نسخه بفترة زمنية؛ بسبب فقدان بعض أوراقه، ومحاولة استكمال متن المخطوط؛ وذلك بإضافة أوراق جديدة تحمل صفات أخرى مغايرة لصفات الأوراق الأصلية، وقد يكون من بين تلك الصفات علامة مائية مختلفة عن العلامة التي تظهر في الأوراق الأصلية للمخطوط[1].

٦- التأكد من صحة نسبة المجلدات بعضها إلى بعض:

ومن الممكن أيضاً أن تؤدي العلامات المائية دوراً مهماً بالنسبة إلى المخطوطات التي تقع في أكثر من مجلد، فقد تكون المجلدات التي يتكون منها المخطوط قد تفرقت

---

(١) قام الباحث بفحص نموذجين لمخطوطات ظهرت بها أوراق مضافة ليست من الأوراق الأصلية للمخطوط، النموذج الأول هو المخطوط رقم ٩٣ بمكتبة الأوقاف، حيث كانت السمة الغالبة على أوراقه الأصلية أنها أوراق بيضاء اللون مائلة إلى السمرة قليلاً، لا تظهر بها أي خطوط متوازية واسعة المسافات أو أي علامات مائية أو فرعية على الإطلاق، ولكن تظهر بها خطوط متوازية ضيقة المسافات (١ ملليمتر) وهذه الخطوط كانت سمة مميزة للورق المشرقي الشامي على وجه التحديد، ولوحظ بالكراسة الأخيرة من هذا المخطوط ظهور نوع جديد من الورق الأوربي ذي علامة مائية على هيئة أسد قائم على رجليه الخلفيتين، وبين يديه الأماميتين دائرة داخلها حرفا SP ويعلوها صليب صغير، ويصاحب تلك العلامة المائية علامة فرعية هي كلمة VORNO، ومن الواضح أن هذه الكراسة التي تظهر بها العلامة المائية تمت إضافتها في فترة زمنية لاحقة بغرض استكمال الجزء الأخير الذي تم فقده من المخطوط.

- النموذج الثاني هو المخطوط رقم ٣١٣ فالكراسات الثلاث الأولى من أوراقه نوع من الورق الأوربي أبيض اللون، وسميك، تظهر به علامة مائية على هيئة درع داخله هلال بوجه إنسان، وعلامة فرعية هي حرفا AG (انظر العلامة المائية ٥٨ والعلامة الفرعية المصاحبة لها)، في حين أوراقه الأصلية التي تظهر بعد ذلك مائلة إلى السمرة قليلاً وتظهر بها علامة مائية على شكل دائرة داخلها هلب (مرساة سفينة)، وتعلوها زهرة ذات ثلاث أوراق (انظر العلامة المائية ٨٧ والعلامة الفرعية المصاحبة لها)، والمخطوط مؤرخ سنة ١٠١٤هـ، ومن الواضح أن الكراسات الأولى منه تمت إضافتها إليه بغرض استكماله، ويتضح هذا الأمر من العلامة المائية التي تظهر بتلك الكراسات، والتي انتشرت بعد النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري، وهي فترة بعيدة تماماً عن الفترة التي تم نسخ المخطوط بها، وهذا يوضح الدور المهم الذي تقوم به العلامات المائية في المساعدة على رصد التغيرات التي قد تطرأ على الحالة المادية لمخطوط معين، بالإضافة إلى التاريخ الذي حدثت به تلك التغييرات.

بمرور الزمن، وتم تجميعها بعد ذلك بفترة على أساس غير منضبط من نسخ أخرى مختلفة تحمل البيانات البيليوجرافية نفسها، وهنا يمكن للعلامات المائية أن تسهم في عملية الربط بين تلك المجلدات، والكشف عن الحالات التي تمت فيها عمليات تلفيق للمجلدات التي تنتمي إلى فترات زمنية مختلفة، والتي تم تجميعها معاً بشكل عشوائي بغرض استكمال النص[١].

دلالات العلامات المائية:

ترتبط دلالات العلامات المائية بالغرض الأساسي الذي وجدت من أجله، وقد سبقت الإشارة إلى أن السبب الرئيس لوضع تلك العلامات بالورق هو حماية نوعية الورق وتمييز المنتج؛ أي أنها كانت تؤدي دور العلامة التجارية للمصانع المختلفة التي تنتجه. وقد تطورت أشكال تلك العلامات بمرور الوقت واتخذت أشكالاً مختلفة؛ ولم تعد تصميماتها بسيطة كما كانت في بداية ظهورها، وإنما تنوعت وأصبحت تركيباتها أكثر تعقيداً.

والتعرف إلى الدلالات الكامنة وراء الأشكال المختلفة التي اتخذتها العلامات المائية يعد أمراً بالغ الصعوبة، وقد تخبط مؤرخو صنَّاعة الورق الأوربيون في محاولة فهم ما قد تشير إليه تصميمات العلامات المائية الأوربية الأولى من معان ومدلولات خفية أو ظاهرة وتفسيرها، فقال بعضهم: إنها رموز تعارف إليها صنَّاع الورق الذين كان أغلبهم من الكثاريين والوالدويين، وهم من الفرق الخارجة على أحكام الكنيسة فيما بينهم للتدليل على نقدهم الخفي للكنيسة الكاثوليكية واحتجاجهم على تعاليمها[٢].

---

(١) من نماذج هذه الحالة المخطوط رقم ٥٨٥ المكون من جزءين في مجلدين، المجلد الأول كتب على ورق أوربي أبيض اللون، مصقول، به علامة مائية على هيئة ثلاثة أهلة متتاليه ومتدرجة الحجم، ويصاحبها علامة فرعية هي حرفا VG (انظر العلامة المائية ٢١ والعلامة الفرعية المصاحبة لها)، ومؤرخ سنة ١٢٥٠هـ، أما ورق المجلد الثاني فمشرقي، سميك، لا تظهر به أي علامات مائية أو علامات فرعية على الإطلاق. ويتضح من هذا أن هذين المجلدين كل منهما ينتمي إلى عصر مختلف عن الآخر، ويتأكد هذا الأمر من خلال قرائن أخرى مساعدة، مثل: نوع الخط – واسم الناسخ، حيث لوحظ وجود اختلافات أخرى في كلا المجلدين.

(٢) Hunter, Dard. Papermaking through Eighteen Centuries, p. 260.

وعلى الرغم من وجود صعوبات جمة في فهم مدلولات العلامات المائية عموماً، إلا أن محاولة التعرف إلى مدلولات العلامات التي تظهر بأوراق المخطوطات في العالمين العربي والإسلامي قد تكون أكثر قابلية للتحقق؛ ذلك أن مصانع محددة كانت تنتج الورق للسوقين العربي والإسلامي فقط، وقد سعت تلك المصانع إلى إضفاء نوع من الصبغة الدينية على العلامات المائية التجارية التي اتخذتها شعاراً لها، بشكل يتناسب وطبيعة المجتمعات العربية والإسلامية التي تستقبل إنتاجها من الورق، وتظهر تلك الصورة بوضوح من خلال ملاحظة ما طرأ على تصميمات العلامات المائية من تغييرات لتصبح أكثر ملاءمة لطبيعة المجتمعات العربية والإسلامية[١].

وقد كانت بعض الأوراق الأوربية المصدرة إلى العالم العربي تحمل علامات مائية على شكل الصليب، وأثار هذا الأمر عدداً من التساؤلات في المجتمع الإسلامي من ناحية حِلّ استخدام تلك الأوراق أو حرمتها وقد دفع الجدل المثار حول هذا الموضوع بعض الوراقين بالمغرب إلى أن يستفتوا العلماء في جواز استعمال الكاغد الرومي والنسخ فيه أم لا؟؛ لأن بعض الناس كان يرى أن الكاغد الرومي نجس؛ لأنهم يصنعونه بأيديهم المبلولة النجسة. وقد أفتى ابن مرزوق المتوفى سنة ٨٢٤هـ/ ١٤٢١م بتلمسان بجواز استعماله، في رسالة له سماها (تقرير الدليل الواضح المعلوم على جواز النسخ في كاغد الروم)[*]، وأجاب أيضاً عن الحالات التي كانت تحمل فيها الأوراق صليباً يخفى على الناظرين إلا من أمعن النظر فيه قائلاً "بل النسخ فيه أولى؛

(١) يلاحظ أن أكثر تصميمات العلامات المائية تكراراً هو التصميم الذي اتخذ شكل الأهلة الثلاثة المتتالية، وقد تنوعت مواصفات تصميم علامة الأهلة الثلاثة بشكل ملحوظ؛ فمنها ما ظهر في صورة أهلة عادية، ومنها ما اتخذ شكل وجه إنسان، كذلك تنوعت أحجام سمك تلك الأهلة ودرجاتها بين (كبيرة - ومتوسطة - وصغيرة). ومن الواضح أن مثل هذا النوع من العلامات كان مقصودا من قبل صنّاع الورق؛ وذلك لدرايتهم بقيمة الهلال في المجتمع الإسلامي وما يحظى به من مكانة في نفوس المسلمين.

(*) ناقش ابن مرزوق في هذه الرسالة الجوانب الفقهية المتعلقة بكون الكاغد الرومي نجساً من عدمه، وقد طالت تلك الفتوى التي قدمها ابن مرزوق في رسالته حتى قاربت نحو ثلاثين صفحة فصارت كتابا شاملاً لمبحث الكاغد المصنوع آنذاك ببلاد الروم.

لأن فيه إذهاب تلك الصورة؛ لأنه إذا كتب فيه لم تظهر بالكلية، وإنما تظهر إذا كان أبيض بعد الجهد بمقابلة المضيء بالورق ونحو ذلك"[١].

ويفهم من فتوى ابن مرزوق سنة ٨١٢هـ/ ١٤٠٩م، أن الكاغد الأوربي كان قد غزا شمالي أفريقيا تماماً، حيث أشار في سياق حديثه إلى هذا الأمر قائلاً "وإني لا أعلم من يجد من مدينة طرابلس المغرب إلى مدينة تلمسان من بلاد السواحل وبلاد الصحراء ورقاً يستعمل غير الورق الرومي، ولا أدري ما حال باقي المغرب غير مدينة فاس وغير جزيرة الأندلس فإنهم يستعملون الورق. وقد كان قبل هذا الزمان بتلمسان، وأما الآن فلا"[٢].

وقد أُثير الاعتراض نفسه الخاص بجواز استخدام الكاغد الرومي في المشرق الإسلامي أيضاً، وظهرت بعض المؤلفات التي ناقشت هذا الأمر؛ فقد ذكر السخاوي في ترجمة "محمد بن أحمد بن محمد المعروف بابن المحب"، أن له كتاب "الدليل الواضح المعلوم على طهارة ورق الروم"[٣].

وقد وصلت الاعتراضات التي أثيرت في العالم العربي حول وجود الصليب ببعض أنواع الورق إلى صنّاع الورق الأوربيين؛ مما دفعهم إلى محاولة استدراك هذا الأمر للاحتفاظ بالسوق العربي بوصفه مستورداً أساسياً للورق الذي يصنعونه، وبالفعل قام بعض صنّاع الورق بتغيير الصليب بما يتلاءم وطبيعة المجتمع العربي الإسلامي "فغيروه إلى تاج وفي رأسه نجمة سداسية، وفوقها هلال أو إلى ثلاثة أهلة متتالية، فكان هذا النوع من الورق الإيطالي يصدّر إلى العالمين العربي الإسلامي فقط منذ القرن التاسع إلى القرن الثالث عشر للهجرة، وتولى صنّاعته عائلة جالفاني، وصارت بعض المصانع

(١) الونشريسي. المعيار المعرب والجامع المغرب عن فتاوى علماء إفريقية والأندلس والمغرب، ج١: ص ص٧٥-١٠٧.
(٢) المرجع السابق، ص٨٥.
(٣) السخاوي. الضوء اللامع لأهل القرن التاسع، ج٧: ص ص٥٠ - ٥١.

الأوربية تصنع الكاغد للسوق الإسلامي فقط، وتضع فيه علامة مائية تحمل الهلال وخصوصاً في العهد العثماني فصارت العلامة المائية تكتب بحروف عربية، مثل: كاغد همايون إستانبولي عال العال، أو بياض أبو شبك إستانبولي عال أصيلي، أو: هلال وداخله نجمة وكتب بالعربية بعد العلامة: اختر هلال "(١).

أساليب استخراج نماذج العلامات المائية:

تعد عملية رصد واستخراج نماذج العلامات المائية من أفرخ الورق خطوة مهمة في التعرف إليها ودراستها على أساس علمي، وتحديد مواضعها، وعلاقتها بخطوط السلسلة والأسلاك الموجودة بقوالب صنَّاعة الورق. وفي الحالات التي يراد فيها استخراج نموذج للعلامة المائية من الورق يمكن الاستعانة بأحد الأساليب الآتية:

١- المخطط المرسوم باليد:

ويتم عن طريق محاولة نقل صورة تقريبية لنموذج العلامة المائية من خلال الرسم اليدوي لها. وهذه الطريقة لا تكون دقيقة بالدرجة المطلوبة، حتى وإن تمت من خلال ورق مليمتري(٢).

٢- شف العلامة المائية(*):

وذلك بتجهيز مصدر ضوئي قوي ومباشر، ويفضل أن يكون على هيئة منضدة ضوئية Light table. يوضع فوقها الورقة المراد استخراج العلامة المائية منها، ثم توضع فوق هذه الورقة قطعة من الزجاج (بغرض عدم إتلاف الورقة)، ويتم تثبيت ورقة شفافة فوق قطعة الزجاج السابق ذكرها، ونتتبع بعد ذلك محيط العلامة المائية بسن قلم رصاص(٣).

---

(١) قاسم السامرائي. علم الاكتناه العربي الإسلامي، ص ص٢٨٢ - ٢٨٣.

(٢) ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص١١٤.

(*) قام الباحث باتباع هذه الطريقة خلال الدراسة الميدانية للعلامات المائية في أوراق المخطوطات.

(٣) ديروش، فرنسوا. المرجع السابق، ص١١٤.

٣- التصوير المباشر أو بالميكروفيلم :

ومشكلة هذه الطريقة أنها تتطلب أجهزة أكثر تعقيداً قد لا تتوافر دائماً، كما أن طريقة التصوير الميكروفيلمي يحتمل ألا تحتفظ بأبعاد الأصل[١].

٤- التصوير بالراديو Betaradiography :

تسهم هذه الطريقة بدور بالغ الأهمية في عرض نماذج واضحة للعلامات المائية، وخصوصاً في الحالات التي يصعب فيها تمييزها نتيجة لكثافة الحبر فوق سطح الورق. والورق الذي يختبر بتلك الطريقة يتم وضعه بين فرخ من مادة البيرزبكس Perspex المشبع بكربون ١٤ وفرخ فيلمي حساس، يترك في الظلمة لبضع ساعات، وتخترق إشعاعات بيتا الطبقات السميكة والرقيقة من الورق، ويتم إيقاف الضوء غير المرغوب فيه بوساطة ذرات الكربون، وهنا يلتقط الفيلم صورة شديدة الوضوح لنموذج القالب والعلامة المائية، من دون الكتابة الموجودة على سطح الورق[٢].

مشكلات رصد العلامات المائية وتسجيلها :

ثمة مشكلات تمثل صعوبة في التعرف إلى العلامات المائية، وتعوق عملية رصدها، ومن أبرز تلك المشكلات ما يأتي :

١- كثافة الحبر :

فكثافة الحبر المستخدم في الكتابة أو الطباعة فوق سطح الأوراق المراد فحص العلامات المائية الموجودة بها تعوق عملية التعرف إلى العلامة المائية بسهولة، حيث تكون مختفية تماماً أو غير واضحة[٣]. وقد أتاحت التقنيات الحديثة حلولاً للتغلب على تلك المشكلة عن طريق التصوير بالراديو Betaradiography.

---

(١) ديروش، فرنسوا. المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص١١٤.

(٢) Gaskell, Philip. A New Introduction to Bibliography, p. 63.

(٣) Loc. Cit.

٢ - فقدان جزء من العلامة في التجليد:

وقد يكون الجزء الأهم في العلامة المائية هو الذي فقد في عملية التجليد، ولا يمكن تخفيف التجليد بأي حال من الأحوال لخدمة الببليوجرافيين[١]. ويمكن التغلب على تلك المشكلة عن طريق محاولة تدوين وصف شامل للجزء الظاهر من العلامة المائية، وتتبعه بعد ذلك في نماذج أخرى تكون درجة التجليد بها أفضل. وللمساعدة على وصف العلامات المائية في مثل هذه الحالات، يتم وضع المخطوط بين راحة اليد اليمنى وهو مفتوح الصفحات، ولفحص أي ورقة من أوراقه يتم بسطها في وضع رأسي باستخدام اليد اليسرى، بحيث تشكل زاوية قائمة مع باقي أجزاء المخطوط على الجانبين، ومن خلال عرض أوراق المخطوط على التوالي وهي في هذا الوضع أمام مصدر قوي ومباشر للضوء يمكن تسجيل وصف شامل للعلامة المائية الموجودة في أوراقه[٢].

٣- موضع العلامة المائية داخل الكتاب:

فهناك صعوبة كبيرة في التعرف إلى العلامة المائية ورصدها في الورق الذي يقل حجمه عن حجم الفوليو Folio؛ وذلك بسبب موضع العلامة المائية في هذه الحالات، ففي حجم الكوارتو Quarto أو الأوكتافو Octavo قد تظهر العلامة في ثنية الورقة أو في هامش الصفحة، ومن ثَمَّ يكون معظم العلامة مقطوعا وغير مكتمل[٣].

---

(١) Gaskell, Philip. A New Introduction to Bibliography, p. 63.

(٢) قام الباحث باتباع هذا الأسلوب لتسجيل وصف تفصيلي للعلامات المائية التي تظهر بشكل غير مكتمل نظراً إلى فقدان جزء منها في عملية التجليد.

(٣) Mackerrow, Ronald B. An Introduction to Bibliography, p. 101 .

- مثال ذلك المخطوطات أرقام (٦، ١٧، ٢٧، ٢٩، ٣٥، ٣٩، ٤٢، ١٥٠ الرسالة الأولى، ٢٠٧، ٢٤٦، ٢٥٥، ٢٥٦، ٢٩٥، ٢٩٩، ٣٠٠، ٣٠٢، ٣٠٣، ٣٠٤، ٣٠٥، ٣٣٥...) من مخطوطات مكتبة الأوقاف التي ظهرت العلامة المائية فيها بشكل غير مكتمل نتيجة لقطع الورق الصغير.

٤- التشابه بين العلامات المائية :

فهناك حالات من التشابه الشديد بين بعض العلامات المائية، ومن ثَمَّ فإن عملية النقل اليدوي لها قد لا تكون ناجحة بالدرجة التي تميز بينها[١] . وفي مثل تلك الحالات تؤدي العلامات الفرعية دوراً كبيراً في التمييز بين العلامات المتشابهة، وخصوصاً في حالة وجود رموز معينة مصاحبة لها تساعد على تأكيد عملية التمييز حتى لو تشابهت العلامات الفرعية نفسها .

٥- اختلاف درجة وضوح العلامة المائية من مخطوط إلى آخر :

فقد تكون العلامة نفسها واضحة بدرجة كبيرة للعين المجردة أو تحت العدسة المكبرة في مخطوط ما، وغير واضحة أو صعبة الرؤية في مخطوط آخر، وهذا بالطبع يستدعي قدراً كبيراً من التدقيق في فحص العلامة، ومحاولة اختيار المخطوط الذي تظهر فيه بوضوح ورصدها منه .

٦- وجود أكثر من نوع ورق داخل المخطوط الواحد :

ويترتب على ذلك ظهور أكثر من نموذج مختلف للعلامات المائية الرئيسة والفرعية، ولعل السبب في تلك الظاهرة هو قيام الناسخ (الورَّاق) بالخلط بين أكثر من نوع من أنواع الورق لأسباب معينة قد تقتضيها طبيعة مهنته، أو أن تكون بعض الأوراق أو الكراسات قد فقدت، واستبدل بها بعد ذلك نوع مختلف من الورق يحمل صفات مغايرة لأوراق المخطوط الأصلية، ومن الضروري الانتباه إلى مثل هذه الحالات عند رصد العلامات المائية وتسجيلها .

(١) شعبان عبد العزيز خليفة. الببليوجرافيا أو علم الكتاب، ص٥١٢ .

الباب الثاني:

العلامات المائية في مخطوطات الأوقاف

دراسة وتحليل

الفصل الأول: العلامات المائية التي اتخذت تصميماً على هيئة ثلاثة أهلة

الفصل الثاني: العلامات المائية التي اتخذت تصميماً على هيئة درع

الفصل الثالث: العلامات المائية التي اتخذت تصميمات متنوعة .

الفصل الأول:

العلامات المائية التي اتخذت تصميماً

على هيئة ثلاثة أهلة

تقديم

يتناول هذا الباب الجانب الميداني للدراسة، والذي تتم من خلاله دراسة العلامات المائية في مجموعة من مخطوطات المكتبة المركزية للأوقاف التي يبلغ عددها الإجمالي نحو ٥٠٠٠ مخطوط، ويتضمن هذا الرقم عدداً من المجاميع. وتشتمل الدراسة الميدانية على عينة مكونة من ١٠٠٠ رقم عام تضم ٧٤٢ مخطوطاً مستقلاً، و١٥٧ مجموعاً تشتمل على ٧٠٥ رسالة، بالإضافة إلى ١٠١ مخطوطاً يقع كل منها في أكثر من مجلد بإجمالي ٣٩٩ مجلداً.

ويستعرض هذا الباب نماذج العلامات المائية التي تم رصدها، والتي تمتد إلى فترة زمنية تبدأ من القرن التاسع الهجري، نظراً إلى أن أقدم نموذج لعلامة مائية تم رصده في مخطوط يرجع إلى هذا القرن، وتمتد حتى القرن الرابع عشر الهجري.

وقد روعي في أثناء تحليل العلامات المائية التي رصدتها الدراسة ودراستها، والتي تغطي فترة زمنية تمتد إلى نحو ستة قرون هجرية، أن تقسم تلك الفترة والعلامات المائية التي ظهرت بها إلى فصول على أساس السمات المشتركة في تلك العلامات.

ومن خلال فحص العلامات المائية التي تم رصدها، تبين أن أكثر التصميمات شهرة وانتشاراً في أوراق المخطوطات هو التصميم الذي تظهر فيه العلامة المائية على هيئة ثلاثة أهلة. ويلي هذا التصميم من حيث الشهرة تصميم آخر تظهر فيه العلامة المائية على هيئة درع. أما باقي التصميمات التي تم رصدها فقد غطت أشكالاً متنوعة.

وعلى هذا تم تخصيص الفصل الأول لدراسة العلامات المائية التي اتخذت تصميماً على هيئة ثلاثة أهلة، أما الفصل الثاني فقد خصص لدراسة العلامات المائية التي اتخذت تصميماً على هيئة درع، واختص الفصل الثالث بدراسة العلامات المائية التي اتخذت تصميمات أخرى. وصنفت العلامات المائية داخل كل فصل في مجموعات وفقاً للخصائص والسمات المشتركة التي تجمع بينها.

وقد روعي خلال دراسة العلامات المائية داخل كل مجموعة أن يتم ترتيبها زمنياً من الأقدم إلى الأحدث وفقاً لتاريخ نسخ أقدم مخطوط ظهرت به كل علامة من تلك العلامات، لكي يتيسر التعرف على التطورات التي طرأت على تلك العلامات عبر

السنين. وفي أثناء عرض بيانات المخطوطات التي تتضمن العلامة المائية نفسها وتحليلها، روعي إدراج المخطوطات المؤرخة أولاً وترتيبها زمنياً أيضاً من الأقدم إلى الأحدث وفقاً لتاريخ النسخ، يليها المخطوطات غير المؤرخة التي ظهرت بها العلامة نفسها.

ومن خلال دراسة المؤشرات المتعلقة بتواريخ نسخ المخطوطات وارتباطها بأحد نماذج العلامات المائية، يمكن إيجاد رابط بينهما يساعد على تحديد الفترات الزمنية لانتشار تلك العلامات، والتواريخ التقريبية لنسخ المخطوطات غير المؤرخة التي ظهر بها تصميم العلامة المائية نفسه.

وقد أسفرت الدراسة الميدانية للعلامات المائية التي ظهرت في أوراق مخطوطات العينة عن رصد ١٣٨ تصميماً لعلامة مائية رئيسة، و١٠٥ تصميمات لعلامة مائية فرعية، جدول ١.

جدول (١) يوضح توزيع نماذج العلامات المائية التي تم رصدها إلى القرون الهجرية التي تغطيها الدراسة

القرن	عدد العلامات المائية الرئيسة التي تم رصدها	عدد العلامات المائية الفرعية التي تم رصدها
التاسع الهجري	٢	ــــــــ
العاشر الهجري	٣	٢
الحادي عشر الهجري	١٨	٥
الثاني عشر الهجري	٢٩	٢٣
الثالث عشر الهجري	٤٥	٤٤
الرابع عشر الهجري	٥	٤
علامات لم يستدل على القرن الهجري الذي تنتمي إليه	٣٦	٢٧
المجموع	١٣٨	١٠٥

ومن الجدول يمكن استنتاج ما يأتي :

١- أن بدايات ظهور العلامات المائية الأوربية في أوراق المخطوطات العربية موضع الدراسة ترجع إلى القرن التاسع الهجري، أو في حدود تلك الفترة، وأنها استمرت في الظهور بعد ذلك على مدى القرون الخمسة التالية.

٢- أن هناك زيادة مطردة في عدد العلامات التي تم رصدها عبر القرون الهجرية التي تغطيها الدراسة، وفي هذا إشارة إلى تزايد أعداد المصانع الأوربية التي كانت تنتج الورق، وتصدره إلى السوق الإسلامي بشكل تدريجي، ويعد هذا الأمر مؤشراً على تزايد الإقبال على الورق الأوربي ذي العلامة المائية.

٣- أن أكثر القرون الهجرية من حيث عدد العلامات المائية والفرعية التي تم رصدها فيه هو القرن الثالث عشر الهجري، يليه القرن الثاني عشر ثم القرن الحادي عشر الهجري، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى تطور استخدام العلامات المائية وازدهارها بشكل مطرد حتى صارت خلال القرن الثالث عشر الهجري تقليداً ثابتاً لصنَّاع الورق يستخدمونه لتمييز إنتاجهم من الورق.

٤- أن أقل القرون الهجرية من حيث عدد العلامات المائية والفرعية التي تم رصدها فيه هو القرن التاسع الهجري، يليه القرن العاشر، ثم القرن الرابع عشر، ويرجع سبب قلة العلامات خلال القرنين التاسع والعاشر الهجريين إلى قلة المصانع الأوربية التي كانت تصدر الورق إلى السوق الإسلامي، حيث كانت صنَّاعة الورق المشرقي الخالي من العلامات المائية ما تزال مستمرة وتمد السوق بما يحتاجه من الورق، في حين ترجع قلة العلامات المائية خلال القرن الرابع عشر الهجري إلى انخفاض أعداد المخطوطات التي ترجع إلى هذا القرن، حيث ارتبط الأمر بالتحول إلى عصر الطباعة، وانتشار الكتاب المطبوع على حساب الكتاب المخطوط.

٥- أن العلامات الفرعية التي تظهر مصاحبة للعلامات المائية الرئيسة لم يكن لها ظهور في القرن التاسع الهجري، ثم بدأت تظهر بصورة مطردة خلال القرنين العاشر والحادي عشر الهجريين، حتى أصبحت تظهر بنسبة متساوية تقريباً مع نسبة ظهور العلامات المائية الرئيسة بدءاً من القرن الثاني عشر الهجري وحتى القرن الرابع عشر الهجري. وهذا دليل على أهمية الدور الذي كانت تقوم به تلك العلامات الفرعية في التفرقة بين العلامات المائية المتشابهة آنذاك.

الفصل الأول:

العلامات المائية التي اتخذت تصميماً على هيئة ثلاثة أهلة

يتناول هذا الفصل بالدراسة والتحليل جميع العلامات المائية التي ظهرت على هيئة ثلاثة أهلة، ويعد هذا التصميم أكثر تصميمات العلامات المائية تكراراً وانتشاراً بين نماذج العلامات المائية التي رصدتها الدراسة. حيث أسفرت الدراسة عن رصد ٥٢ علامة مائية ظهرت على هيئة ثلاثة أهلة تمثل ٣٨٪ من مجموع العلامات المائية التي تناولتها الدراسة. ومن خلال فحص تلك العلامات ودراستها تبين أنها تنقسم إلى مجموعتين، يمكن عرضهما على النحو الآتي:

المجموعة الأولى - علامات مائية على هيئة ثلاثة أهلة عادية:

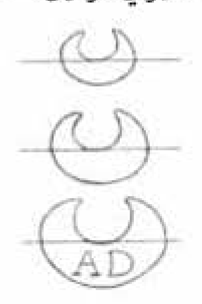
تتضمن ٤٣ علامة مائية رئيسة تمثل ٨٣٪ من هذه الفئة من العلامات (انظر العلامات المائية أرقام ١-٤٣ بالملحق)، ويصاحبها ٤١ علامة فرعية تمثل ٣٩٪ من إجمالي العلامات الفرعية التي رصدتها الدراسة (انظر العلامات الفرعية أرقام ١-٤١ بالملحق).

أولا: العلامات المائية الرئيسة:

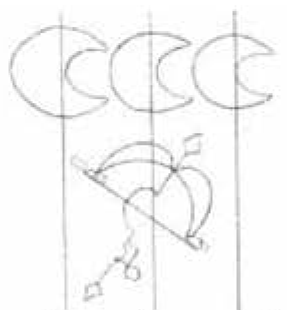
يلاحظ على العلامات المائية الواردة في هذه المجموعة أنها تتفق فيما بينها من حيث الفكرة الأساسية للتصميم، التي تعتمد على ظهور ثلاثة أهلة، إلا أن بعض العلامات تميزت بوجود إضافة من نوع أو آخر على الأهلة الثلاثة، ومثال ذلك العلامات المائية أرقام (٢- ٤ - ١٤- ٣٣ - ٣٧) حيث تميزت العلامة ٢ بظهور خط منحني رفيع يربط الأهلة الثلاثة، في حين تميزت العلامة ٤ بظهور حرفين هما A D في منتصف الهلال الكبير وهما يشيران إلى اسم صاحب المصنع أو المصنع نفسه (انظر الشكل ٤)، أما العلامة ١٤ فيميزها ظهور قوس سهام أسفل الأهلة الثلاثة وموجه ناحية الهلال الصغير (انظر الشكل ٥). والعلامة ٣٣ يميزها ظهور تصميم زخرفي

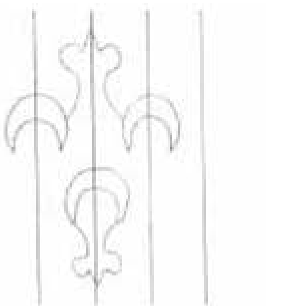
متصل بهلالين من الجانب الداخلي لهما، وآخر يعلو الهلال الثالث الذي يظهر أسفلهما (انظر الشكل ٦) ويلاحظ التشابه بين هذه العلامة والعلامة ٢، أما العلامة ٣٧ فيميزها ظهور النجوم بمصاحبة الأهلة الثلاثة، حيث ظهرت العلامة على هيئة هلال كبير الحجم يتجه بطرفيه إلى الأعلى وتتوسطه نجمة خماسية الرؤوس، ويظهر في الجانب الأيسر هلالان أصغر حجماً من الهلال السابق يتجه أحدهما بطرفيه إلى الأعلى والآخر إلى الأسفل، ويتوسط كل هلال منهما ثلاث نجوم خماسية صغيرة الحجم، ويظهر ضمن تصميم هذه العلامة عبارة باللغة الفرنسية تتوسط التصميم وهي EGYPTIEN GOUVERNEMENT (أي الحكومة المصرية) وقد كتبت بحروف مزدوجة[١].

وتتسم تلك العلامة بأهمية خاصة نظراً إلى كونها علامة مائية عربية - مصرية، حيث ظهرت في الأوراق المصنعة في كاغدخانة الدائرة السنية التي كان مقرها في بولاق، والتي كان البدء في إنشائها سنة ١٨٦٨م في عهد الخديوي إسماعيل، وخرج أول إنتاجها إلى السوق المحلي سنة ١٨٧٠م، واستمرت في العمل حتى أوائل عهد الخديوي توفيق[٢].



شكل ٤ يوضح أحد تصميمات الأهلة الثلاثة التي يميزها وجود حرفا A D داخل الهلال الكبير


شكل ٥ يوضح أحد تصميمات الأهلة الثلاثة التي يميزها وجود قوس سهام أسفلها


شكل ٦ يوضح أحد تصميمات الأهلة الثلاثة التي يميزها وجود تصميم زخرفي مصاحب للأهلة

(١) يعد تصميم هذه العلامة المائية أكبر التصميمات التي تم رصدها خلال الدراسة الميدانية على الإطلاق.

(٢) تعرض الفصل الثاني من الباب الأول لدراسة التطورات التي شهدتها صناعة الورق الحديثة في مصر وظروف تأسيس عدد من المصانع الحديثة بها، وتضمن وصفا لبعض نماذج العلامات المائية التي أنتجتها صناعة الورق الحديثة بمصر، في سياق الحديث عن إسهامات العرب والغرب في تطوير فكرة العلامات المائية، انظر ص ص١١٥ - ١٣٠ .

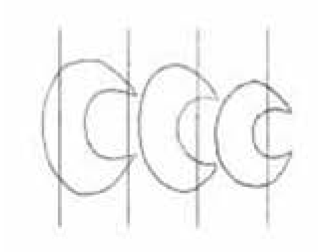
وقد ظهرت جميع علامات الأهلة في وضع أفقي، وأطرافها متجهة إلى اليمين، فيما عدا العلامات أرقام (٢- ٤ - ٦ - ٣٣ - ٣٧ - ٤٢)، حيث ظهرت العلامات ٢، ٤، ٦، ٣٣، ٤٢ في وضع رأسي، إلا أن العلامتين ٢، ٤ تتجه أطرافهما إلى الأعلى، في حين تتجه أطراف العلامات ٦، ٣٣، ٤٢ إلى الأسفل، أما العلامة ٣٧ فقد سبق وصف اتجاه الأهلة بها في الفقرة السابقة.

وتشترك الأهلة بهذه المجموعة في صفة التدرج في الحجم من اليمين إلى اليسار، حيث يظهر الهلال الصغير يليه الهلال المتوسط ثم الهلال الكبير، إلا أن العلامات أرقام (٢- ٤ - ٦ - ١٥ - ٣٣ - ٣٧ - ٤١ - ٤٢) لا تشترك مع باقي العلامات في هذه الصفة، حيث إن الأهلة أرقام ٤، ٦، ٤٢ تتدرج في الحجم من الأعلى إلى الأسفل أو بالعكس، في حين تظهر الأهلة أرقام ٢، ١٥، ٣٣ بشكل متساوي دون أي تدرج في الحجم. أما العلامة ٤١ فيميزها ظهور الهلال الكبير في المنتصف، وعن يمينه الهلال الصغير، وعن يساره الهلال المتوسط، والعلامة ٣٧ يميزها ظهور الهلال الكبير في المنتصف، وعن يساره هلالان صغيران متساويان في الحجم.

وقد تنوعت أحجام سمك علامات الأهلة ودرجاتها في هذه المجموعة بين أهلة كبيرة ومتوسطة وصغيرة؛ فالأهلة كبيرة الحجم تمثل نسبة ٤٢٪ من مجموع العلامات داخل هذه المجموعة وهي العلامات أرقام ٣، ٦، ٧، ٩، ١٧، ١٨، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٧، ٣١، ٣٢، ٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣. أما الأهلة متوسطة الحجم فتمثل نسبة ٤٩٪ من مجموع علامات هذه المجموعة وهي أرقام ١، ٢، ٤، ٨، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٣، ٢٨، ٣٠، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٧. وتمثل الأهلة صغيرة الحجم نسبة ٩٪ من مجموع العلامات داخل هذه المجموعة وهي أرقام ٥، ٢٥، ٢٩، ٣٩. ويتضح من ذلك أن الحجم المتوسط للأهلة الثلاثة كان هو الأكثر شيوعاً بين العلامات المدرجة في هذه المجموعة، يليه الحجم الكبير ثم

الصغير؛ مما يوحي بأن تصميم الأهلة المتوسطة الحجم والكبيرة كان هو المفضل بين صنّاع الورق على عكس الأهلة صغيرة الحجم.

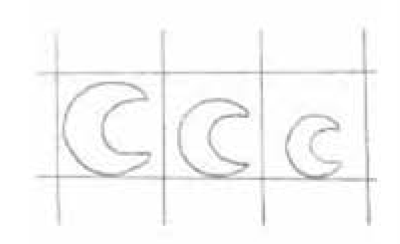
وتتفق جميع علامات الأهلة في هذه المجموعة في ظهور خطوط متوازية معها، ما عدا العلامتين ٧، ٣٧ اللتين لم تظهر معهما أي خطوط. وقد تنوعت تلك الخطوط؛ فمنها خطوط رأسية وأخرى أفقية، وكانت الخطوط الرأسية هي الأكثر ظهوراً، حيث صاحبت جميع العلامات (انظر الشكل ٧)، فيما عدا العلامات أرقام ٤، ٦، ٤٢ التي تظهر بها الخطوط بشكل أفقي (انظر الشكل ٨)، أما العلامة رقم ١٩ فيميزها ظهور الخطوط الرأسية والأفقية معاً، حيث تظهر فيها الأهلة الثلاثة بين أربعة خطوط رأسية متوازية يقطعها خطان أفقيان متوازيان (انظر الشكل ٩).



شكل ٧ يوضح تصميم الأهلة مع الخطوط الرأسية



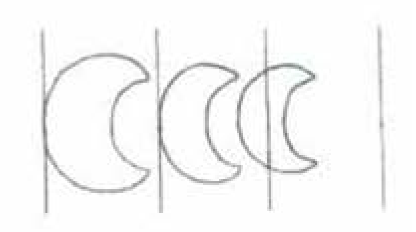
شكل ٨ يوضح تصميم الأهلة مع الخطوط الأفقية



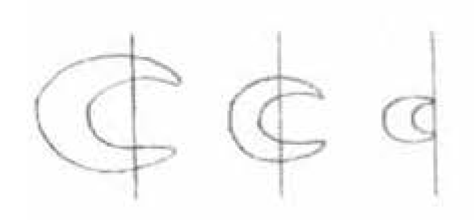
شكل ٩ يوضح تصميم الأهلة الثلاثة بين الخطوط الأفقية والرأسية المتقاطعة

وقد اختلفت مواقع الأهلة الثلاثة بالنسبة إلى الخطوط المتوازية التي تظهر معها، حيث نجد حالات تقطع فيها الخطوط المتوازية هلالاً واحداً فقط، وتمثل نسبة ٩٪ وهي العلامات أرقام ١١، ٢٩، ٣١، ٤٢ (انظر الشكل ١٠)، وحالات تقطع فيها الخطوط المتوازية هلالين، وتمثل نسبة ٧٪ وهي العلامات أرقام ١، ٦، ٢٤ (انظر الشكل ١١)، وحالات تقطع فيها الخطوط المتوازية الأهلة الثلاثة ونسبتها ٤٢٪ وتمثلها العلامات أرقام ٢، ٣، ٤، ٥، ٨، ٩، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ٣٢، ٣٣، ٣٥، ٣٦، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١ (انظر الشكل ١٢). وهناك حالات أخرى تظهر فيها الخطوط

المتوازية دون أن تقطع أياً من الأهلة الثلاثة، وهي تمثل نسبة ٣٧٪ وهي العلامات أرقام ١٠، ١٢، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٣٠، ٣٤، ٤٣ (انظر الشكل ١٣). وحالتان لا تظهر فيهما الخطوط المتوازية وهما العلامتان ٧، ٣٧ وتمثلان نسبة ٥٪.



شكل ١٠ يوضح الخطوط الرأسية المتوازية التي تقطع هلالاً واحدا فقط



شكل ١١ يوضح الخطوط الرأسية المتوازية التي تقطع هلالين



شكل ١٢ يوضح الخطوط الرأسية المتوازية التي تقطع الأهلة الثلاثة عند المنتصف



شكل ١٣ يوضح الخطوط الرأسية المتوازية التي تظهر دون أن تقطع أياً من الأهلة الثلاثة

ومن هذا يتبين أن النسبة الأكبر من علامات الأهلة كانت الخطوط المتوازية واسعة المسافات التي تقطع كل هلال من الأهلة الثلاثة، ومن المرجح أن تلك المواضع التي تلتقي فيها الخطوط المتوازية مع تصميم الأهلة كانت تستخدم لتثبيت تصميم العلامة مع الأسلاك النحاسية في قالب صنَّاعة الورق اليدوي. أما العلامات التي تظهر فيها العلامات دون أن تقطعها الخطوط المتوازية فمن المرجح أنها كانت تنتج في الورق الآلي باستخدام أسطوانة الداندي التي يمكن من خلالها تثبيت تصميم العلامة المائية بشكل مستقل عن الخطوط المتوازية واسعة المسافات التي تظهر معها[١].

ثانياً: العلامات المائية الفرعية:

تنوعت العلامات الفرعية التي تظهر بمصاحبة العلامات الرئيسة في هذه المجموعة، وكانت السمة الغالبة عليها هي ظهورها على هيئة حرف واحد أو أكثر، مع أشكال أو رموز معينة أو من دونها.

فقد ظهرت العلامتان ٦، ١١ على هيئة حرف واحد، فالعلامة الفرعية رقم ٦ على هيئة حرف E (انظر الشكل ١٤)، والعلامة رقم ١١ حرفW.

ومن الممكن أن يظهر بتصميم العلامة الفرعية حرف واحد بمصاحبة شكل معين، فقد ظهرت العلامة رقم ٥ على هيئة برج كنيسة يعلوه صليب، وأسفله قلب ينتهي بشكل زخرفي بسيط أسفله حرف S، والعلامة الفرعية رقم ٣٨ هي على شكل وردة كبيرة الحجم يتصل بها ثلاث أوراق، ويصاحبها في زوايا الورقة هلال صغير الحجم يتوسطه من الداخل حرف R.

واتخذت بعض العلامات الفرعية شكل حرفين كما في العلامات الفرعية أرقام ٢، ١٥، ١٧، ١٩، ٢٠، ٢٣، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٣١، ٣٣، ٣٩، ٤١. وقد اختلف

(١) انظر تصميم العلامات المائية في الورق اليدوي والورق الآلي في الفصل الثاني من الباب الأول ص ص١٠٣ - ١٠٨.

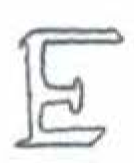
هذان الحرفان من علامة إلى أخرى، فهما G F في العلامة رقم ٢ وF V في العلامة رقم ١٥ وF B في العلامة رقم ١٧ و N R في العلامة رقم ١٩ وV G في العلامة رقم ٢٠ وL L في العلامة رقم ٢٣ وP B في العلامة رقم ٢٥ وG M في العلامة رقم ٢٦ وA G في العلامة رقم ٢٧ وP R في العلامة رقم ٣٩، وظهرت العلامات أرقام ٣١، ٣٣، ٤١ على هيئة حرفين هما G B مع الاختلاف في طريقة تصميمهما في كل علامة (انظر الملحق ١).

وأحياناً تظهر العلامة الفرعية على هيئة حرفين يصاحبهما شكل أو رمز معين، (انظر العلامات الفرعية أرقام ١، ٣، ٨، ١٠، ١٢، ١٦، ٣٠، ٣٦) فالعلامة رقم ١ على هيئة حرفي b V تتوسطهما زهرة صغيرة مستقيمة الساق ذات ثلاث أوراق دائرية، ويظهر الرقم ٣ في موقع آخر من الورقة نفسها، وقد تكرر ظهور هذه الزهرة نفسها التي يصاحبها عن يمينها ويسارها حرفان في العلامتين الفرعيتين رقم ٣ ورقم ٣٦، ولكن مع تغير الحرفين، حيث كانا VD في العلامة رقم ٣ (انظر الشكل ١٥)، وحرف A ورقم ٣ في العلامة رقم ٣٦. أما العلامة رقم ٨ فعلى هيئة حرفيV V يعلوهما شكل زخرفي بسيط، وقد ظهرت العلامتان أرقام ١٠، ١٢ على هيئة حرفين يعلوهما شكل زخرفي يشبه التاج فالعلامة رقم ١٠ على هيئة حرفي A O، والعلامة رقم ١٢ على هيئة حرفي G F، أما العلامة رقم ١٦ فعلى هيئة حرفي V C يعلوهما صليب صغير تنتهي أطرافه بمربعات صغيرة الحجم، والعلامة رقم ٣٠ على هيئة حرفي M A يعلوهما شكل يشبه الجرس أو قوس (انظر الملحق ١).

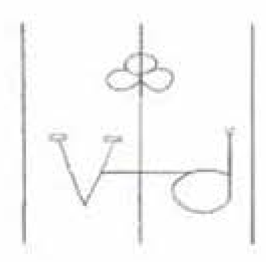
كما ظهرت بعض العلامات الفرعية على هيئة ثلاثة حروف، (انظر العلامات الفرعية أرقام ٤، ٧، ١٤، ١٨، ٢١، ٢٤) فالعلامة رقم ٤ على هيئة ثلاثة حروف لاتينية رفيعة هي V A S (انظر الشكل ١٦)، أما العلامة رقم ٧ فهي على هيئة حروف لاتينية رفيعة مصممة بطريقة زخرفيه، حيث يظهر حرف A، وأسفله حرفا F C،

والعلامة رقم ١٤ يظهر بها حرفا C S، وأسفلهما حرف C بحجم أصغر، والعلامة رقم ١٨ تتكون من حروف A L A، والعلامة رقم ٢١ على هيئة حروف E G A، والعلامة رقم ٢٤ مكونة من الحروف I M C.

ويمكن أن تظهر العلامة الفرعية على هيئة ثلاثة حروف بمصاحبة شكل أو رمز معين، كما في العلامات الفرعية أرقام ٩، ١٣، ٣٢، ٣٧، حيث يظهر بالعلامة رقم ٩ حرفا F A، وأسفلهما حرف C، ويعلوها جميعاً شكل زخرفي يشبه التاج (انظر الشكل ١٧)، والعلامة رقم ١٣ على هيئة تصميم زخرفي لشكل يشبه المرآة التي يعلوها تاج كبير الحجم، ويتوسطها من الداخل حرفا A Z، وأسفلهما حرف C، والعلامة رقم ٣٢ تتكون من حروف G F A يعلوها شكل زخرفي بسيط، والعلامة رقم ٣٧ على هيئة حرفي V C متصلين بخط أفقي، وتتوسطهما من أعلى زهرة صغيرة مستقيمة الساق ذات ثلاث أوراق دائرية، وأسفلها حرف B.



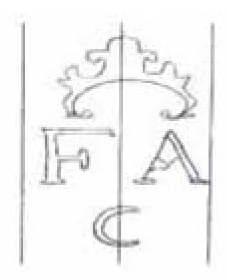
شكل ١٤ يوضح علامة فرعية على هيئة حرف واحد



شكل ١٥ يوضح علامة فرعية على هيئة حرفين يتوسطهما زهرة ذات ثلاث أوراق



شكل ١٦ يوضح علامة فرعية على هيئة ثلاثة حروف لاتينية

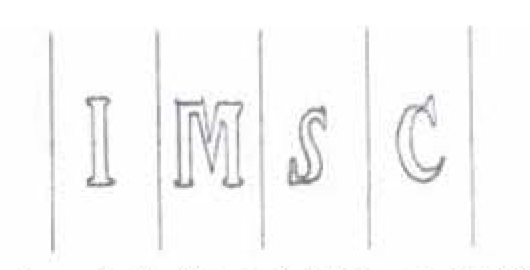


شكل ١٧ يوضح علامة فرعية على هيئة ثلاثة حروف يعلوها شكل زخرفي يشبه التاج

وقد تكونت بعض العلامات الفرعية من أربعة أحرف، فالعلامة رقم ٢٢ تشكلت من حروف I M S C (انظر الشكل ١٨)، في حين تشكلت العلامة رقم ٣٥ من حروف A V C C . وقد يصاحب العلامات الفرعية ذات الأحرف الأربعة شكل معين كما هي الحال في العلامة الفرعية رقم ٣٤ المكونة من حروف A G F C يعلوها تاج كبير مزخرف.

وقد تميزت العلامة الفرعية رقم ٢٨ بظهورها على هيئة حرفين هما F F يتبعهما دائرة صغيرة الحجم، ثم اسم شخص هو PALAZZUOLI ، كما تميزت العلامة الفرعية رقم ٢٩ بظهورها على هيئة مثلث صغير مقلوب، أما العلامة الفرعية رقم ٤٠ فتتميز بظهورها على شكل دائرة داخلها تصميم لقرص الشمس الذي يتخذ شكل وجه إنسان مبتسم.

ويلاحظ على الأحرف المكونة للعلامات الفرعية الواردة بهذه المجموعة أنها صممت بطريقة مزدوجة. فيما عدا العلامات أرقام ١، ٣، ٤، ٥، ٧، ٨، ١٦، ٣١، ٣٦، ٣٧، ٣٩، ٤١.



شكل ١٨ يوضح علامة فرعية على هيئة أربعة أحرف مصممة بطريقة مزدوجة

ثالثاً : المخطوطات التي ظهرت بها العلامات الواردة بهذه المجموعة :

اختلفت علامات الأهلة بهذه المجموعة من حيث عدد مرات تكرار ظهورها في المخطوطات، والفترات الزمنية التي ظهرت خلالها، واختلفت أيضاً في مواضع ظهورها، ويوضح الجدول (٢) العلامات التي جاءت على هيئة ثلاثة أهلة عادية، مرتبة وفقاً لعدد مرات تكرار ظهورها في المخطوطات بطريقة تصاعدية، وفي الحالات التي يتكرر ظهور العلامة أكثر من مرة رتبت من الأقدم إلى الأحدث وفقاً لتاريخ نسخ المخطوطات التي ظهرت بها، تلي ذلك الحالات غير المؤرخة، كما يوضح الجدول أيضاً أبعاد المخطوط ومواضع ظهور العلامات الرئيسة والفرعية :

جدول (٢) يوضح المخطوطات التي ظهرت بها العلامات التي جاءت على هيئة ثلاثة أهلة عادية

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرة واحدة	١	٦٢٨	ـــــ	ـــــ	٢١×١٦سم	في منتصف الورقة	بالقرب من أحد زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة، وبالقرب من منتصف الصفحة نفسها يظهر الرقم ٣	١٠٥٩هـ
	٣	٤١٥	ـــــ	مج ١	٢١,٥×١٦ سم	قرب منتصف الورقة	في أحد زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١١٢٦هـ
	٤	٥٧٢	ـــــ	مج ١	٢٢×١٦سم	في منتصف الورقة	ـــــ	١١٣٧هـ
	٧	٩٧	ـــــ	ـــــ	٢٢×١٥,٥سم	~	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١١٧٠هـ
	٩	٩١٧	ـــــ	ـــــ	٢١,٥×١٦سم	~	في أحد زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١١٨٠هـ
	١٠	١٧٧	ـــــ	ـــــ	٢٢×١٦سم	~	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١١٨٣هـ
	١١	٧١٥	ـــــ	ـــــ	٢٢×١٦سم	~	~	١١٨٤هـ
	١٢	٧٠٦	ـــــ	ـــــ	٢٢×١٦سم	~	~	١١٨٥هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرة واحدة	١٤	٩٦٥	———	———	٢٨,٥×١٩سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	مقابلة للعلامة الرئيسة في الجهة الأخرى من الورقة نفسها	١١٩٤هـ
	١٥	٨٥٧	———	———	٢٢,٥×١٦ سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٠٨هـ
	١٦	٢٢	١	مج ١	٢٢×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢١٧هـ
	١٧	٧٣٨	———	———	٢٣×١٧سم	في منتصف الورقة	بالقرب من أحد زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٢٩هـ
	١٨	٩٣٩	———	———	٢٣×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٣٧هـ
	١٩	١٢٦	———	مج ١، ٣	٢٤×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٤١هـ
	٢٣	٨٦٢	———	———	٢١×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٦هـ
	٢٤	٨٨٨	———	———	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٦هـ
	٢٦	٧٥٨	٣	———	٢٣×١٦سم	قرب منتصف الورقة	أسفل العلامة الرئيسة بالقرب من الركن الأيسر للورقة، أو بالموضع نفسه في الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦١هـ
	٣٠	٦٩٠	———	———	١٩×١٤سم	في منتصف الورقة	بالقرب من أحد زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٣٠٠هـ
	٣١	٢٢	٢	———	٢٢×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
	٣٢	٢٣٣	———	———	٢٢,٥×١٦سم	~	~	~
	٣٣	٢٥٢	١	———	٢٤×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
	٣٤	٣١٧	١١	———	٢٢×١٦سم	~	~	~
	٣٥	٣٥٨	———	———	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرة واحدة	٣٦	٤١٧	———	———	١٦,٥×٢٢سم	قرب منتصف الورقة	يظهر جزء منها في زوايا الورقة التي تظهر بها العلامة الرئيسة والجزء الآخر في زوايا الأوراق التي تخلو منها	غير مؤرخ
	٣٧	٥٤٨	٣	———	١٥×٢١,٥سم	في منتصف الورقة	———	~
	٣٨	٦١٤	———	———	١٥×٢٢سم	~	بالقرب من أحد زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
	٣٩	٦٥٧	———	———	١٥×٢١سم	قرب منتصف الورقة	بالقرب من أحد زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
	٤٠	٧١٩	———	———	١٧×٢٣سم	~	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
	٤١	٧٥٦	———	———	١٦,٥×٢٣سم	~	بالقرب من أحد زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
	٤٢	٧٩٧	٦	———	١٥×٢١سم	~	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
	٤٣	٨٣٩	١	———	١٧×٢٣سم	~	بالقرب من أحد زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
مرتان	٢	١٣١	٣	———	١٦×٢٣سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١١١٣هـ
		٦٠	———	———	١٧×٢٤سم	~	~	غير مؤرخ
	٥	٥١٣	———	———	١٥×٢١سم	~	~	١١٥١هـ
		٤٢٧	———	———	١٧×٢٤سم	~	~	غير مؤرخ
	٦	٢٩٤	———	———	١٥×٢١سم	~	~	١١٥٢هـ
		٢٢٥	———	———	١٦×٢٢سم	~	~	١١٥٧هـ
	٨	٤٥٦	١	———	١٦×٢١,٥سم	~	~	١١٧١هـ
		٢٠٦	———	———	١٦×٢٢سم	~	~	١١٧٣هـ
	٢٢	٢٨٥	———	———	١٦,٥×٢٤سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٢هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرتان	٢٢	٤٥	——	مج ٢	٢٤×١٦,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
	٢٥	٧٥١			٢٢×١٦سم	~	~	١٢٦١هـ
		٩٥	٣	——	٢٧×١٥سم	~	~	غير مؤرخ
٣ مرات	٢٧	٥٠٧	——	——	٢١×١٦سم	في منتصف الورقة	يظهر أحد الحرفين في أحد الزوايا السفلية للورقة التي تظهر بها العلامة الرئيسة، في حين يظهر الحرف الآخر بمفرده في الموضع نفسه بالأوراق التي لا تخلو من العلامة المائية	١٢٦٧هـ
		٨٣٨	——	——	٢٤×١٤,٥سم	~	~	غير مؤرخ
		٩٧٢	——	——	٢٢×١٧سم	~	~	~
٤ مرات	٢٩	٢٥	——	——	٢٢×١٦,٥سم	قرب منتصف الورقة	يظهر جزء منها أسفل العلامة الرئيسة ثم تظهر تكملتها في الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٩هـ
		٨١٨	١،٢	——	٢٣×١٧سم	~	~	١٣٠١هـ
		٣٩٥	——	——	٢٢×١٦سم	~	~	غير مؤرخ
		٧٢٥	——	——	٢١,٥×١٥,٥سم	~	~	~
٦ مرات	٢٠	٧٤٤	——	مج ٣	٢٣,٥×١٥سم	~	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٤٢هـ
		٣٥٠	——	——	٢٦×١٧سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٤٩هـ
		٢٧٥	٤ رسائل	——	٢٥×١٧سم	~	~	١٢٥٠هـ
		٨٣٩	٢	——	٢٣×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٢هـ
		٢٢٦	١،٢	——	٢١,٥×١٦,٥سم	~	~	غير مؤرخ
		٣٧٥	——	مج ١،٢،٣	٢٣×١٥,٥سم	~	~	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٧ مرات	١٣	٩٦	ــــــ	ــــــ	٢٣×١٧سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١١٨٩هـ
		٥١٥	٢	ــــــ	٢٢×١٦سم	~	~	١١٨٩هـ
		٣٥٢	ــــــ	ــــــ	٢٣×١٦,٥سم	~	~	١١٩٧هـ
		١٦	ــــــ	ــــــ	٢٣×١٧سم	~	~	غير مؤرخ
		٧١٦	ــــــ	ــــــ	٢٢×١٦سم	~	~	~
		٨٦٠	٢	ــــــ	٢٢×١٦سم	~	~	~
		٩٧١	٣	ــــــ	٢٣,٥×١٦,٥سم	~	~	~
٧ مرات	٢١	٩٨٦	ــــــ	ــــــ	٢١×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٤٢هـ
		٧٢٦	ــــــ	ــــــ	٢٢×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٤٨هـ
		٨٤	ــــــ	ــــــ	٢١,٥×١٦سم	~	~	١٢٤٩هـ
		٥٨٥	ــــــ	مج ١	٢٢×١٦سم	~	~	١٢٥٠هـ
		٩٧٨	ــــــ	ــــــ	٢١,٥×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٥هـ
		٣٥٤	ــــــ	ــــــ	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٩هـ
		٥٧٣	ــــــ	مج ٢	٢٣×١٦سم	~	~	غير مؤرخ
١٦ مرة	٢٨	٢٥٧	٤، ٥	ــــــ	٢٣,٥×١٦,٥سم	~	~	١٢٧٢هـ
		٢٠٠	ــــــ	ــــــ	٢٤×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٧هـ
		٥٦٦	٤	ــــــ	٢٢×١٥سم	~	~	١٢٧٧هـ
		٩١٩	ــــــ	مج ١، ٢	٢٣×١٧سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٧هـ
		١٨٩	ــــــ	ــــــ	٢٢×١٦سم	~	~	١٢٨٦هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
١٦ مرة	٢٨	٦٨٩	ـــــ	ـــــ	٢٢×١٦,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٨٩هـ
		٨١	ـــــ	ـــــ	٢٤×١٧سم	~	~	غير مؤرخ
		٤٦٥	٤	ـــــ	٢٠×١٤سم	~	~	~
		٥٠٤	٣	ـــــ	٢٢×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٥٢٢	ـــــ	ـــــ	٢٣×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٥٥٢	١،٢	ـــــ	٢٣×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
		٦٢١	ـــــ	ـــــ	٢٣×١٧سم	~	~	~
		٧٤٢	ـــــ	ـــــ	٢٤×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٧٤٦	١،٢	ـــــ	١٧×١٠سم	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	~
		٧٦١	ـــــ	ـــــ	٢٢×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٧٩٠	١٢،١٣	ـــــ	٢٣×١٧سم	~	~	~

ومن الجدول يتضح ما يأتي:

١- أن العلامات المائية الواردة بهذه المجموعة اختلفت من حيث تكرار ظهورها في المخطوطات، فهناك علامات ظهرت مرة واحدة فقط، وبلغت نسبتها ٧٢٪ وتمثلها العلامات أرقام (١، ٣، ٤، ٧، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٣، ٢٤، ٢٦، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣)، وعلامات ظهرت مرتين بنسبة

١٤٪ وتمثلها العلامات أرقام (٢، ٥، ٦، ٨، ٢٢، ٢٥)، أما باقي العلامات ونسبتها ١٤٪ وتمثلها العلامات أرقام (١٣، ٢٠، ٢١، ٢٧، ٢٨، ٢٩) فتراوح عدد مرات تكرار ظهورها بين ٣مرات كما هي الحال في العلامة المائية رقم (٢٧)، و١٦ مرة، كما هي الحال في العلامة رقم (٢٨). وعلى هذا يمكن استنتاج أن تصميم الأهلة الثلاثة كان منتشراً بين مصانع الورق الأوربية، ولكن تلك المصانع لم تكن متساوية فيما بينها من حيث انتشار إنتاجها من الورق، حيث إن عدداً محدوداً منها كان صاحب النسبة الأكبر في الاستحواذ على صادرات الورق للسوقين العربي والإسلامي، ومثال ذلك المصنع الذي أنتج الورق الذي يحمل العلامة المائية رقم ٢٨ التي كثر ظهورها في أوراق المخطوطات.

٢- أن أقدم نماذج العلامات المائية التي تم رصدها داخل هذه المجموعة هي العلامة المائية رقم(١)، وكان أول ظهور لها في مخطوط مؤرخ سنة ١٠٥٩هـ. في حين أن أحدث النماذج هي العلامة المائية رقم (٣٠)، وكان أول ظهور لها في مخطوط مؤرخ سنة ١٣٠٠هـ. ويشير ذلك إلى استمرار استخدام تصميم الأهلة الثلاثة نحو قرنين ونصف قرن بدءاً من النصف الثاني من القرن الحادي عشر الهجري وحتى نهاية القرن الثالث عشر، ومن ثَمَّ يرجح أن تكون العلامات المائية أرقام ٣١ إلى ٤٣ قد ظهرت خلال هذه الفترة، ومن ثَمَّ تكون المخطوطات غير المؤرخة الواردة بالجدول قد نسخت في تلك الفترة أيضاً.

٣- أن أكثر العلامات المائية من حيث الفترة الزمنية التي استمرت خلالها هي العلامة المائية رقم (٢١)، التي امتدت فترة ظهورها بالمخطوطات لنحو ٢٨ سنة

خلال الفترة من ١٢٤٢ هـ - ١٢٦٩ هـ، تليها العلامة رقم (٢٩) التي امتدت فترة ظهورها نحو ٢٣ سنة خلال الفترة من ١٢٧٩ هـ - ١٣٠١ هـ، ثم العلامة رقم (٢٨) التي استمرت في الظهور لمدة ١٨ سنة خلال الفترة من ١٢٧٢ هـ - ١٢٨٩ هـ.

٤- أن أعلى نسبة لظهور العلامات المائية ذات الأهلة الثلاثة بهذه المجموعة كانت خلال القرن الثالث عشر الهجري، وبلغت نسبتها ٦٠٪ حيث ورد بالجدول ٢٩ حالة تعود إلى هذا القرن، يليه القرن الثاني عشر الهجري الذي ظهرت فيه ١٧ حالة تمثل ٣٥٪، وأن القرنين الحادي عشر والرابع عشر الهجريين هما أقل القرون، حيث وردت حالتان فقط ترجع إليهما بنسبة ٥٪، ويدل ذلك على ازدياد الطلب في السوقين العربي والإسلامي على الورق ذي العلامة المائية خلال القرنين الثاني والثالث عشر الهجريين على وجه التحديد.

٥- أن العلامة المائية الرئيسة ظهرت في منتصف الورقة أو قرب المنتصف في ٨٤ حالة تمثل ٩٨٪؛ وذلك في مخطوطات تتراوح أبعادها بين ٢٠ - ٢٥سم طولاً × ١٥ - ١٧ سم عرضاً (القطع المتوسط)، ماعدا العلامة رقم ١٤ التي ظهرت في المخطوط رقم ٩٦٥ وأبعاده ٢٨,٥ ×١٩سم (القطع الكبير)، حيث ظهرت في منتصف أحد نصفي الورقة، والعلامة رقم ٢٨ التي ظهرت بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير، في الرسالتين الأولى والثانية من المخطوط رقم ٧٤٦ وأبعاده ١٧×١١ سم (القطع الصغير)، وتمثل هاتان العلامتان ١٤، ٢٨ نسبة ٢٪ فقط. ويستدل من ذلك على وجود علاقة مباشرة بين حجم المخطوط الذي يختلف بناءً عليه قطع الورق المناسب له، وموضع ظهور العلامة المائية الرئيسة(*).

(*) تعرض الفصل الثاني من الباب الأول لمواضع العلامات المائية الرئيسة والفرعية، انظر ص ص١١٣ - ١١٤ .

٦- أن موضع ظهور العلامة الفرعية المصاحبة تركز في منتصف الورقة أو قرب المنتصف في ٦٥ حالة بنسبة ٧٧٪؛ وذلك في مخطوطات تتراوح أبعادها بين ٢٠ - ٢٥ سم طولاً × ١٥ - ١٧ سم عرضاً (القطع المتوسط)، وفي ٧ حالات تمثل نسبة ٨٪ ظهرت العلامة الفرعية في إحدى زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة أو قربها، أما في باقي الحالات وهي ١٢ حالة تمثل ١٥٪ فقد تنوعت مواضع ظهور العلامات الفرعية، فقد تظهر مقابلة للعلامة الرئيسة في منتصف الجهة الأخرى من الورقة نفسها، أو تظهر أسفل العلامة الرئيسة بالقرب من الركن الأيسر للورقة، أو يظهر جزء منها في زوايا الورقة التي تظهر بها العلامة الرئيسة والجزء الآخر في الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة، أو قرب إحدى زوايا الورقة نفسها التي تظهر بها العلامة الرئيسة، أو تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب.

التواريخ التقريبية للمخطوطات غير المؤرخة:

يلاحظ أن العلامة المائية رقم ٢ ظهرت في الرسالة الثالثة من المخطوط رقم١٣١، وهي مؤرخة سنة ١١١٣هـ، وتكرر ظهورها في المخطوط رقم٦٠ وهو غير مؤرخ ويمكن إرجاع تاريخ نسخه إلى الربع الأول من القرن الثاني عشر الهجري الذي نسخ فيه المخطوط رقم ١٣١.

والعلامة المائية رقم ٥ ظهرت في المخطوط رقم ٥١٣، وهو مؤرخ سنة١١٥١هـ، وتكرر ظهورها في المخطوط رقم ٤٢٧ وهو غير مؤرخ ويمكن إرجاع تاريخ نسخه إلى أواسط القرن الثاني عشر الهجري الذي نسخ فيه المخطوط رقم ٥١٣.

أما العلامة رقم ٦ فقد ظهرت في المخطوط رقم ٢٩٤، وهو مؤرخ سنة ١١٥٢هـ، وتكرر ظهورها في المخطوط رقم ٢٢٥ وهو مؤرخ سنة ١١٥٧هـ؛ مما يرجح انتشار هذه العلامة في منتصف القرن الثاني عشر الهجري.

والعلامة رقم ٨ ظهرت في الرسالة الأولى من المخطوط رقم ٤٥٦، وهي مؤرخة سنة ١١٧١ هـ، وتكرر ظهورها في المخطوط رقم ٢٠٦ وهو مؤرخ سنة ١١٧٣ هـ، الأمر الذي يجعلنا نرجح انتشار هذه العلامة في الثلث الأخير من القرن الثاني عشر الهجري.

والعلامة رقم ٢٢ ظهرت في المخطوط رقم ٢٨٥، وهو مؤرخ سنة ١٢٥٢هـ وتكرر ظهورها في المجلد الثاني من المخطوط رقم ٤٥ وهو غير مؤرخ، ومن ثَمَّ يمكن إرجاع تاريخ نسخه إلى منتصف القرن الثالث عشر الهجري الذي نسخ فيه المخطوط رقم ٢٨٥.

والعلامة رقم ٢٥ ظهرت في المخطوط رقم ٧٥١، وهو مؤرخ سنة ١٢٦١هـ وتكرر ظهورها في المخطوط رقم ٩٥ وهو غير مؤرخ، ويمكن إرجاع تاريخ نسخه إلى النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري الذي نسخ فيه المخطوط رقم ٧٥١.

والعلامة رقم ٢٧ ظهرت في الرسالة الأولى من المخطوط رقم ٥٠٧، وهي مؤرخة سنة ١٢٦٧ هـ، وتكرر ظهورها في المخطوطين ٨٣٨، ٩٧٢ وكلاهما غير مؤرخ ويمكن إرجاع تاريخ نسخهما إلى النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري الذي نسخت فيه الرسالة الأولى من المخطوط رقم ٥٠٧.

أما العلامة رقم ٢٩ فقد ظهرت في المخطوط رقم ٢٥، وهو مؤرخ سنة ١٢٧٩هـ وتكرر ظهورها في الرسالتين الأولى والثانية من المخطوط رقم ٨١٨ وهو مؤرخ سنة ١٣٠١ هـ، كما تكرر ظهورها في مخطوطين غير مؤرخين هما رقم ٣٩٥، ورقم ٧٢٥ وهذا يرجح أن هذين المخطوطين قد نسخا في أواخر القرن الثالث عشر وأوائل القرن الرابع عشر الهجري.

أما العلامة المائية رقم (٢٠) فقد تكرر ظهورها ست مرات، وكان أقدم ظهور لها في المجلد الثالث من المخطوط رقم ٧٤٤ المؤرخ سنة ١٢٤٢هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في الرسالة الثانية من المخطوط رقم ٨٣٩ المؤرخة سنة ١٢٥٢هـ، ويستنتج من

ذلك أن هذه العلامة كانت منتشرة في العقدين الخامس والسادس من القرن الثالث عشر الهجري، وأن المخطوطات أرقام ٢٢٦ (الرسالة الأولى والثانية)، ٣٧٥ (المجلد الأول والثاني والثالث) التي ظهرت بها العلامة نفسها قد نسخت في حدود هذه الفترة.

والعلامة المائية رقم ١٣ تكرر ظهورها سبع مرات، وكان أقدم ظهور لها في المخطوط رقم ٩٦ المؤرخ سنة ١١٨٩ هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في المخطوط رقم ٣٥٢ المؤرخ سنة ١١٩٧ هـ، ومعنى هذا أن هذه العلامة كانت منتشرة في العقدين الأخيرين من القرن الثاني عشر الهجري. وظهورها في المخطوطات أرقام (١٦، ٧١٦، ٨٦٠ الرسالة الثانية، ٩٧١ الرسالة الثالثة) يرجح أن هذه المخطوطات نسخت في حدود هذه الفترة.

والعلامة المائية رقم ٢١ تكرر ظهورها سبع مرات، وكان أقدم ظهور لها في المخطوط رقم ٩٨٦ المؤرخ سنة ١٢٤٢هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في المخطوط رقم ٣٥٤ المؤرخ سنة ١٢٦٩هـ؛ وفي ذلك إشارة إلى أن هذه العلامة المائية كانت منتشرة في منتصف القرن الثالث عشر الهجري وفي العقود الخامس والسادس والسابع من هذا القرن على وجه التحديد. وبناءً على هذا يمكن استنتاج أن المجلد الثاني من المخطوط رقم ٥٧٣ الذي ظهرت به العلامة نفسها يرجع تاريخ نسخه إلى هذه الفترة.

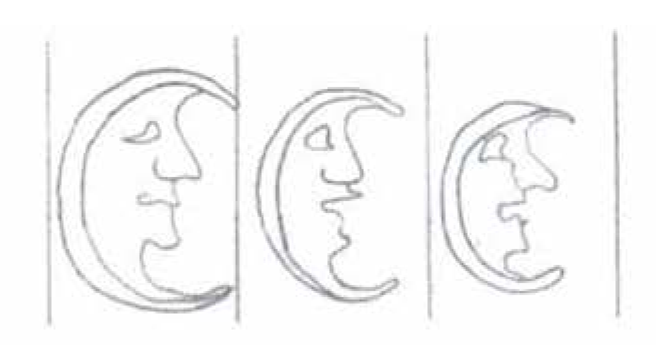
أما العلامة المائية رقم ٢٨ فقد تكرر ظهورها ١٦ مرة، وكان أقدم ظهور لها في الرسالتين الرابعة والخامسة من المخطوط رقم ٢٥٧ المؤرختين سنة ١٢٧٢هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في المخطوط رقم ٦٨٩ المؤرخ سنة ١٢٨٩هـ؛ وفي ذلك ما يشير إلى انتشار هذه العلامة المائية في العقدين الثامن والتاسع من القرن الثالث عشر الهجري، وبناءً على هذا يمكن استنتاج أن المخطوطات أرقام (٨١، ٤٦٥ الرسالة الرابعة، ٥٠٤ الرسالة الثالثة، ٥٢٢، ٥٥٢ الرسالة الأولى والثانية، ٦٢١، ٧٤٢، ٧٤٦ الرسالة الأولى والثانية، ٧٦١، ٧٩٠ الرسالة الثانية والثالثة عشرة) التي ظهرت بها العلامة نفسها وهي غير مؤرخة قد نسخت في حدود هذه الفترة (انظر الجدول ٢).

المجموعة الثانية - علامات مائية على هيئة ثلاثة أهلة على شكل وجه إنسان:

تتضمن هذه المجموعة ٩ علامات مائية، تمثل ١٧٪ من هذه الفئة من العلامات (انظر العلامات المائية أرقام ٤٤-٥٢ بالملحق ١)، وتصاحبها ٩علامات فرعية تمثل ٩٪ من إجمالي العلامات الفرعية التي رصدتها الدراسة (أرقام ٤٢-٥٠ بالملحق ١)، ويلاحظ أن عدد العلامات بالمجموعة السابقة أكثر من هذه المجموعة؛ مما يشير إلى أن تصميمات الأهلة الثلاثة العادية كانت أكثر انتشاراً واستخداماً من قبل صنّاع الورق بالمقارنة مع الأهلة التي تتخذ وجه إنسان. ويلاحظ على هذه المجموعة من العلامات ما يأتي:

أولاً: العلامات المائية الرئيسة:

تتفق العلامات المدرجة في هذه المجموعة من حيث ظهورها على هيئة ثلاثة أهلة تتخذ شكل وجه إنسان، إلا أن العلامات أرقام (٤٦، ٤٧، ٤٩، ٥٠، ٥٢) تتميز عن باقي علامات المجموعة؛ إما بوجود دوائر صغيرة جداً في طرفي الأهلة الثلاثة، كما هي الحال في العلامة رقم ٤٦، وإما بوجود دوائر أكبر حجماً كما في العلامة ٤٧، وإما بظهور الأهلة الثلاثة داخل تصميم زخرفي بسيط، كما هي الحال في العلامة رقم ٥٢، وإما بظهور الأهلة الثلاثة بشكل مزدوج، كما في العلامتين ٤٩، ٥٠ (انظر الشكل ١٩).



شكل ١٩ يوضح العلامة المائية ٤٩ التي تظهر بها الأهلة بشكل مزدوج

وتشترك الأهلة في هذه المجموعة في التدرج في الحجم من اليمين إلى اليسار، فيما عدا العلامات أرقام (٤٧، ٥٠، ٥٢)، حيث تتدرج الأهلة في العلامة رقم ٤٧ من اليسار إلى اليمين، في حين تتساوى الأهلة في العلامتين ٥٠، ٥٢. ويستنتج من ذلك أن تصميمات الأهلة الثلاثة التي تتخذ شكل وجه إنسان والتي تتدرج في الحجم من اليمين إلى اليسار أو العكس كانت أكثر استخداماً من قبل صنَّاع الورق بالمقارنة مع تصميمات الأهلة المتساوية في الحجم.

وقد تنوعت أحجام سمك علامات الأهلة ودرجاتها في هذه المجموعة بين ثلاثة أهلة كبيرة الحجم تمثل نسبة ٣٣٪ من مجموع علامات هذه المجموعة وهي العلامات أرقام (٤٩، ٥٠، ٥١)، أو ثلاثة أهلة متوسطة الحجم تمثل نسبة ٤٥٪ وهي العلامات أرقام (٤٤، ٤٥، ٤٧، ٤٨)، أو ثلاثة أهلة صغيرة الحجم تمثل نسبة ٢٢٪ من علامات هذه المجموعة (العلامتان ٤٦، ٥٢).

ومعنى هذا أن الحجم المتوسط للأهلة الثلاثة كان هو الأكثر شيوعاً بين العلامات المدرجة في هذه المجموعة، يليه الحجم الكبير ثم الصغير؛ مما يشير إلى أن تصميم الأهلة المتوسطة الحجم والكبيرة كان هو المفضل بين صنَّاع الورق.

وقد ظهرت الخطوط المتوازية في جميع تصميمات الأهلة بهذه المجموعة، وكانت جميعها خطوطاً رأسية، واختلفت مواقع الأهلة الثلاثة بالنسبة إلى هذه الخطوط، حيث تظهر الخطوط المتوازية دون أن تقطع أياً من الأهلة الثلاثة في العلامات أرقام (٤٤، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٢) التي تمثل نسبة٧٨٪ في حين تقطع الخطوط المتوازية الأهلة الثلاثة في العلامتين (٥٠، ٥١).

ثانيا: العلامات المائية الفرعية:

ظهرت جميع العلامات الفرعية في هذه المجموعة على هيئة حرفين أو ثلاثة حروف لاتينية مزدوجة، فالعلامة الفرعية رقم ٤٢ على هيئة حرفي L V، ورقم ٤٣ حرفا F T، ورقم ٤٦ حرفا B G، ورقم ٤٨ حرفا A C، ورقم ٤٩ حرفا A F، أما العلامة الفرعية رقم ٤٤ فعلى هيئة ثلاثة حروف إنجليزية هي V F C والحرف الأوسط يقع في مستوى

أدنى من الحرفين الآخرين، والعلامة الفرعية ٤٥ ثلاثة حروف هي E A N، والعلامة الفرعية ٥٠ ثلاثة حروف هي V C F، أما العلامة الفرعية رقم ٤٧ فيميزها وجود نسر ناشر جناحيه له رأسان يعلو كل واحد منهما تاج، ويعلوهما معاً تاج أكبر، ويمسك في إحدى يديه سيفاً وفي اليد الأخرى صولجاناً، وأسفله ثلاثة حروف إنجليزية هي L A F وتعد هذه العلامة الوحيدة في هذه المجموعة التي يظهر بها شكل مصاحب للحروف.

ثالثاً: المخطوطات التي ظهرت بها العلامات الواردة بهذه المجموعة:

اختلفت علامات الأهلة بهذه المجموعة من حيث عدد مرات ظهورها في المخطوطات، والفترات الزمنية التي ظهرت خلالها، واختلفت أيضاً في مواضع ظهورها، كما يتضح من الجدول الآتي (٣):

جدول (٣) يوضح المخطوطات التي ظهرت بها العلامات التي جاءت على هيئة ثلاثة أهلة على شكل وجه إنسان

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرة واحدة	٤٤	٧٩٠	١٠	——	٢٠×١٣سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١١٠٤هـ
	٤٦	٥٤٣	١	——	٢٣×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٤١هـ
	٤٨	٦٩٠	——	——	١٩×١٤سم	~	~	١٣٠٠هـ
	٤٩	١٦٤	——	——	٢٤×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
	٥٠	٤٠١	٢	——	٢٢×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
	٥١	٦٤١		——	٢٠×١٨سم	~	~	~
	٥٢	٨٥٩	——	——	٢٢,٥×١٦,٥سم	~	~	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول×العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرتان	٤٥	٦٦٥	———	———	٢٢×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٣٥هـ
		٥٨٧	———	———	٢١×١٥,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٣٦هـ
١١ مرة	٤٧	٥٣٠	———	———	٢٢×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٠هـ
		٧١٧	———	———	٢٣×١٦سم	~	~	١٢٦٣هـ
		٥٩٨	———	———	٢٢×١٦سم	~	~	١٢٦٧هـ
		١٠٩	———	———	٢٣,٥×١٧سم	~	~	١٢٦٩هـ
		٩٢٠	٥	———	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٩هـ
		٧٩	———	———	٢٣×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العامة الرئيسة	غير مؤرخ
		٦٠٨	———	———	٢٣×١٧سم	~	~	~
		٦٢٣	١، ٢	———	٢٢×١٦سم	~	~	~
		٧٣٧	———	———	٢١×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٧٤٥	———	———	٢٣,٥×١٦,٥سم	~	~	~
		٧٦٢		مج ١، ٢	٢٤×١٧سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~

ويستنتج من هذا الجدول ما يلي :

١ - أن نسبة ٨٩ ٪ من علامات هذه المجموعة تكرر ظهورها مرة واحدة أو مرتين كما هي الحال في العلامات أرقام (٤٤، ٤٥، ٤٦، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢)، في حين أن العلامة رقم ٤٧ هي الوحيدة التي تكرر ظهورها ١١ مرة وهي تمثل نسبة ١١ ٪ .

٢- أن أقدم نماذج العلامات المائية التي تم رصدها داخل هذه المجموعة هي العلامة المائية رقم (٤٤)، وكان أول ظهور لها في مخطوط مؤرخ سنة ١١٠٤هـ، وأحدث النماذج هي العلامة المائية رقم (٤٨)، وكان أول ظهور لها في مخطوط مؤرخ سنة ١٣٠٠هـ؛ ويشير ذلك إلى استمرار استخدام تصميم الأهلة الثلاثة التي تتخذ شكل وجه إنسان نحو قرنين هجريين من بدايات القرن الثاني عشر حتى نهاية القرن الثالث عشر الهجري، وعلى هذا فإنه من المرجح أن تكون العلامات المائية أرقام (٤٩) إلى (٥٢) قد ظهرت خلال هذه الفترة، ومن ثَمَّ فإن المخطوطات غير المؤرخة التي ظهرت بها تلك العلامات قد نسخت في هذه الفترة أيضاً.

٣- أن الأعلى نسبة لظهور العلامات المائية ذات الأهلة الثلاثة التي تتخذ شكل وجه إنسان كانت خلال القرن الثالث عشر الهجري، حيث إن جميع المخطوطات المؤرخة الواردة بالجدول ٣ تعود إلى هذا القرن، فيما عدا حالة واحدة فقط ترجع إلى القرن الثاني عشر الهجري.

٤- أن مواضع ظهور العلامات المائية الرئيسة والفرعية بهذه المجموعة تركزت في منتصف الورقة أو قرب المنتصف، في مخطوطات من القطع المتوسط تتراوح أبعادها بين ٢٠ - ٢٤ سم طولا × ١٥ - ١٧ سم عرضاً.

٥- أن العلامة المائية رقم (٤٧) ظهرت ١١مرة، وكانت أكثر نماذج هذه المجموعة من حيث عدد مرات تكرار ظهورها في المخطوطات، وكان أقدم ظهور لها في المخطوط رقم ٥٣٠ المؤرخ سنة ١٢٦٠هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في الرسالة الخامسة من المخطوط رقم ٩٢٠ المؤرخة سنة ١٢٦٩هـ، ويستنتج من ذلك أن هذه العلامة شاعت في العقد السابع من القرن الثالث عشر الهجري، وأن المخطوطات أرقام (٧٩، ٦٠٨، ٦٢٣ الرسالة الأولى والثانية، ٧٦٢، ٧٤٥، ٧٣٧، المجلد الأول والثاني) التي ظهرت بها العلامة نفسها قد نسخت في حدود هذه الفترة (انظر الجدول ٣).

الفصل الثاني:

العلامات المائية التي اتخذت تصميماً على هيئة درع

الفصل الثاني

العلامات المائية التي اتخذت تصميماً على هيئة درع

يتناول هذا الفصل بالدراسة والتحليل جميع العلامات المائية التي ظهرت على هيئة دروع، ويعد هذا التصميم ثاني أكثر التصميمات تكراراً وانتشاراً بين نماذج العلامات المائية التي رصدتها الدراسة. حيث أسفرت الدراسة عن رصد ٢٦ علامة مائية ظهرت على هيئة دروع تمثل ١٩٪ من مجموع العلامات المائية التي تناولتها الدراسة، وبفحص تلك العلامات تبين أنها تنقسم إلى مجموعتين، يمكن دراستهما على النحو الآتي:

المجموعة الأولى:

علامات مائية على هيئة درع داخله هلال على شكل وجه إنسان:

تتضمن هذه المجموعة ١٨ علامة مائية، (أرقام ٥٣-٧٠ بالملحق ١) تمثل نسبة ٦٩٪ من هذه الفئة من العلامات، وقد ظهرت ١٧علامة فرعية مصاحبة لتلك الدروع (أرقام ٥١-٦٧ بالملحق ١) تمثل نسبة ١٦٪ من إجمالي العلامات الفرعية التي رصدتها الدراسة، ويلاحظ على العلامات الواردة في هذه المجموعة ما يأتي:

أولاً: العلامات المائية الرئيسة:

تتشابه العلامات الرئيسة في هذه المجموعة إلى حد كبير، حيث تشترك جميعها في الفكرة الأساسية للتصميم التي تعتمد على وجود الدرع الذي يظهر داخله هلال على شكل وجه إنسان، إلا أن العلامات أرقام (٥٧، ٦٥، ٦٦، ٦٨، ٦٩، ٧٠) تتميز عن باقي العلامات ببعض الاختلافات، فقد ظهرت دوائر صغيرة في طرفي الهلال في

العلامة رقم ٥٧، والعلامتان ٦٥، ٦٦ يميزهما وجود انحناءات صغيرة تظهر في تصميم الدرع من الأعلى ومن الأسفل، وتجعله يبدو مختلفاً عن باقي الدروع المدرجة داخل هذه المجموعة، أما العلامات أرقام ٦٨، ٦٩، ٧٠ فيميزها ظهور حرف A على يمين الهلال.

وقد اختلفت الأهلة التي تظهر داخل تصميمات الدروع من حيث أحجامها وشكل الوجه نفسه، فضلاً عن اتجاهها، فهناك حالات يتجه فيها الهلال إلى اليمين كما في العلامات أرقام (٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٦١، ٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧، ٦٨، ٦٩، ٧٠) التي تمثل نسبة ٧٢٪، أما باقي العلامات أرقام (٥٣، ٥٨، ٥٩، ٦٠، ٦٢) فتتجه أطرافها إلى اليسار وتمثل نسبة ٢٨٪.

وقد تنوعت أحجام سمك علامات الدروع ودرجاتها في هذه المجموعة؛ فهناك دروع كبيرة الحجم تمثل نسبة ٢٢٪ من مجموع علامات هذه المجموعة وهي العلامات أرقام (٥٥، ٥٧، ٦٨، ٦٩)، ودروع متوسطة الحجم تمثل نسبة ٥٠٪ وهي العلامات أرقام (٥٣، ٥٤، ٥٦، ٥٨، ٦٠، ٦١، ٦٢، ٦٧، ٧٠)، ودروع صغيرة الحجم تمثل نسبة ٢٨٪ وهي العلامات أرقام (٥٩، ٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦)؛ ويشير ذلك إلى أن الحجم المتوسط للدروع كان هو الأكثر شيوعاً بين العلامات المدرجة في هذه المجموعة، يليه الدروع صغيرة الحجم ثم الكبيرة؛ مما يدل على أن تصميم الدروع متوسطة الحجم والصغيرة كان هو المفضل بين صنّاع الورق.

كما اختلفت علامات الدروع داخل هذه المجموعة من حيث عدد الخطوط المتوازية التي تقطع تصميم الدرع، فهناك حالات يقطع فيها تصميم الدرع خط واحد من الخطوط المتوازية عند المنتصف ونسبتها ٣٣٪ وتمثلها العلامات أرقام (٥٣، ٥٤، ٥٨، ٦٠، ٦٢، ٦٣)، وحالات أخرى يقطع فيها تصميم الدرع خطان من الخطوط المتوازية ونسبتها ٦٧٪ وتمثلها العلامات أرقام (٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٩، ٦١، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧، ٦٨، ٦٩، ٧٠)؛ أي أن تصميمات الدروع التي يقطعها خطان من الخطوط

المتوازية كانت هي الأكثر شيوعاً، ومن المرجح أن تلك المواضع التي تلتقي فيها الخطوط المتوازية مع تصميمات الدروع كانت تستخدم لتثبيت تصميم العلامة مع الأسلاك النحاسية في قالب صناعة الورق اليدوي.

وهناك نوعان من الخطوط المتوازية التي تقطع تصميمات الدروع أولها الخطوط الرأسية ونسبتها ٧٢٪ وقد ظهرت مصاحبة للعلامات أرقام (٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦٠، ٦٢، ٦٤، ٦٨، ٦٩، ٧٠)، والنوع الآخر الخطوط الأفقية ونسبتها ٢٨٪ وتمثلها العلامات أرقام (٦١، ٦٣، ٦٥، ٦٦، ٦٧)؛ ومعنى هذا أن تصميمات الدروع التي تقطعها خطوط رأسية متعامدة عليها كان هو الأكثر استخداماً من قبل صنّاع الورق.

ثانياً: العلامات المائية الفرعية:

تنوعت العلامات الفرعية التي صاحبت تصميمات الدروع داخل هذه المجموعة؛ فهناك علامات فرعية على هيئة حرفين أو ثلاثة حروف لاتينية، وتمثلها العلامات أرقام (٥١، ٥٣، ٥٦، ٦٢، ٥٤، ٥٥، ٦٧) فالعلامة الفرعية رقم ٥١ هي على هيئة حرفي V G، والعلامة رقم ٥٣ حرفا P G، والعلامة رقم ٥٦ حرفا A G، والعلامة رقم ٦٢ حرفا B G، أما العلامات الفرعية أرقام ٥٤، ٥٥، ٦٧ فهي مكونة من ثلاثة حروف هي I M C في الأولى و E A N في الثانية و L A F في الثالثة.

وهناك علامات فرعية على هيئة حرف واحد أو حرفين أو ثلاثة حروف، ولكنها تظهر بمصاحبة شكل أو رمز معين؛ وتمثلها العلامات الفرعية أرقام (٥٢، ٥٧، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٤، ٦٦) فقد ظهرت العلامتان ٥٢، ٥٧ على هيئة مرآة دائرية متوجة يتوسطها من الداخل طائر صغير ناشر جناحيه، ويحيط بها من الجانبين غصنان لفرعي شجرة متقاطعين من أسفل، ويظهر أسفلها ثلاثة حروف هي F Z A في العلامة ٥٢،

وحرفان هما B G في العلامة ٥٧ . أما العلامات الفرعية أرقام ٥٩ ، ٦٠ ، ٦١ ، ٦٤ ، ٦٦ فيظهر بها نسر ناشر جناحيه له رأسان يعلو كل واحدة منهما تاج ويعلوهما معاً تاج أكبر ، ويمسك في إحدي يديه سيفاً وفي اليد الأخرى صولجانا ، وأسفله حرفN في العلامة الفرعية ٦١ ، وحرفا E P في العلامة الفرعية رقم ٥٩ ، و A Gفي العلامة الفرعية رقم ٦٠ ، و F V في العلامة الفرعية رقم ٦٦ (انظر الشكل ٢٠) ، ويظهر أسفل النسر ثلاثة حروف هي T S C في العلامة الفرعية رقم ٦٤ .



شكل ٢٠ يوضح العلامة الفرعية ٦٦ التي يظهر بها تصميم النسر وأسفله حرفا F V

أما العلامة الفرعية رقم ٦٥ فيظهر بها تصميم النسر ، ولكن دون أي حروف مصاحبة له ، والعلامتان ٥٨ ، ٦٣ يميزهما ظهور العلامة الفرعية على هيئة اسم شخص ، ويرجح أن يكون اسم صاحب مصنع الورق .

ثالثاً : المخطوطات التي ظهرت بها العلامات الواردة بهذه المجموعة :

اختلفت علامات الدروع بهذه المجموعة من حيث عدد مرات ظهورها في المخطوطات ، والفترات الزمنية التي ظهرت خلالها ، واختلفت أيضاً في مواضع ظهورها ، ويوضح الجدول (٤) المخطوطات التي ظهرت بها علامات الدروع التي داخلها هلال على شكل وجه إنسان :

جدول(٤) يوضح المخطوطات التي ظهرت بها العلامات التي جاءت على هيئة درع داخله هلال على شكل وجه إنسان

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرة واحدة	٥٤	٦١٥	ــــ	ــــ	٢٣×١٦,٥سم	قرب منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٩هـ
	٥٥	٩١٠	٢	ــــ	٢٣×١٧سم	~	~	١٢٥٩هـ
	٦٦	٧٢٠	ــــ	ــــ	٢٥×١٧,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
	٦٧	٩٦٢	٢،١	ــــ	٢٤,٥×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
	٧٠	٥٧٨	ــــ	ــــ	٢٥×١٧سم	~	~	~
مرتان	٥٦	٧٥٣	ــــ	ــــ	٢٤,٥×١٦,٥سم	~	~	١٢٦٤هـ
		١٦١	ــــ	ــــ	٢٣×١٧سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
	٦١	٦٠٥	١٩ رسالة	ــــ	٢٢,٥×١٦,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٩٧هـ
		٩٣٧	ــــ	ــــ	٢٣,٥×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
	٦٢	٢٣١	ــــ	ــــ	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٩٨هـ
		٧٨٠	ــــ	ــــ	٢٤×١٦,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
	٦٤	٥٠٠	ــــ	ــــ	٢٧×١٨سم	في أقصى يمين الورقة	مقابلة للعلامة الرئيسة في الجهة الأخرى من الورقة نفسها	١٣١٠هـ
		٥٩٩	١	ــــ	٢١×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
	٦٥	٩٣٨	ــــ	ــــ	٢٥×١٨سم	في منتصف الورقة	لا توجد	١٣١٥هـ
		٥٠٥	ــــ	ــــ	٢٥×١٨سم	~	~	١٣١٦هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرتان	٦٩	٧٠٤	١	———	٢٥×١٧سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٠هـ
		٨٤٤	٣	———	٢٣×١٧سم	~	~	غير مؤرخ
٣ مرات	٦٨	٢٦٦	———	———	٢٣,٥×١٦,٥سم	~	~	١٢٤٣هـ
		١١١	———	مج ١،٢	٢٣×١٥سم	~	~	١٢٤٤هـ
		٧٤	———	———	٢٤,٥×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٤٧هـ
٤ مرات	٦٣	٨٧٧	———	مج ١،٢	٢٣×١٧سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٣٠٢هـ
		٥١٠	٤	———	٢٣×١٥سم	~	~	١٣٠٣هـ
		٦٥٥	———	———	٢٥×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
		٩٨١	———	———	٢٤×١٧سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
٥ مرات	٥٧	٢٤	———	———	٢٣,٥×١٦سم	~	~	١٢٦٨هـ
		٤٣٢	٩	———	٢٣×١٦سم	~	~	١٢٦٩هـ
		٧٣١	١،٢	———	٢٣,٥×١٦,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٠هـ
		١٣١	١	———	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
		٧٩٠	٢٠	———	٢٤×١٧سم	~	~	~
٧ مرات	٥٩	٤٣٢	١٦	———	٢٣×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٢هـ
		٩٣٥	———	———	٢٣,٥×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلومن العلامة الرئيسة	١٢٧٢هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٧ مرات	٥٩	٣٣٨	———	مج ١، ٢	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٣هـ
		١٢١	١٢ رسالة	———	٢٣×١٦,٥سم	~	~	١٣٧٤هـ
		٤٢٤	———	———	٢٢×١٦سم	~	~	غير مؤرخ
		٦٨٦	———	———	٢٢,٥×١٧سم	قرب منتصف الورقة	~	~
		٨٠١	من ١:١١	———	٢٥×١٥سم	~	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
١٣ مرة	٦٠	٧٢٨	———	مج ٢	٢٢,٥×١٦سم	~	~	١٢٨٦هـ
		٩٥٧	———	———	٢٤×١٧سم	في منتصف الورقة	~	١٢٨٧هـ
		٥٤١	———	———	٢٣×١٦سم	قرب منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٩٠هـ
		٨٤٩	———	مج ١، ٢	٢٣×١٦,٥سم	~	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٩٠هـ
		١٧٥	———	———	٢٣×١٧سم	في منتصف الورقة	~	١٢٩٣هـ
		٣٧	———	———	٢٣×١٦سم	قرب منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٣٠٣هـ
		٣١٧	١٤	———	٢١×١٥سم	في منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
		٥٦٥	٢	———	٢٤×١٧سم	قرب منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٨٠١	من ١٢:١٨	———	٢٥×١٥سم	~	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٨٩٦	———	———	٢٢×١٥سم	~	~	~
		٩٦٢	١، ٢	———	٢٤,٥×١٧سم	في منتصف الورقة	~	~
		٩٦٨	٣	———	٢٣×١٦سم		في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
١٣ مرة	٦٠	٩٩٨	———	———	٢٢×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غيرمؤرخ
٧٠ مرة	٥٨	١٢٧	———	مج ٣،٢،١	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٠هـ
		٧٦٨	———	مج ٢	٢٣×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٠هـ
		٧٧٢	٢،١	———	٢٢×١٥سم	~	~	١٢٧٠هـ
		٧٣٩	———	مج ٢	٢٣×١٧سم	~	~	١٢٧١هـ
		٧٣٩	———	مج ٣	٢٣×١٧سم	~	~	١٢٧٢هـ
		٨٠	———	مج ١	٢٣×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٣هـ
		٨٦٣	———	مج ٢	٢٣×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٣هـ
		٩٠٨	———	مج ٤،٣،٢	٢٤×١٧سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٣هـ
		١٧١	١	———	٢٣×١٦سم	~	~	١٢٧٤هـ
		٣٨٤	———	———	٣٠,٥×٢١سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	مقابلة للعلامة المائية الرئيسة في النصف الآخر من الورقة	١٢٧٤هـ
		٣٨٨	———	———	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٤هـ
		٥٦٠	———	———	٢٣×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٤هـ
		٦٣٨	———	———	٢٢×١٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٤هـ
		٢٥٢	٥	———	٢٢×١٦,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٥هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٧٠ مرة	٥٨	٢٧٣	١	———	٢٢×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٥هـ
		٤٥١	———	———	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٥هـ
		٧٥٤	———	———	٢٣×١٦,٥سم	~	~	١٢٧٥هـ
		٦٥	———	مج ١	٢٣×١٦,٥سم	~	~	١٢٧٦هـ
		١٥٦	———	———	٢٢×١٦سم	~	~	١٢٧٦هـ
		٢١٩	٢	———	٢٤×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٦هـ
		٢٧٦	٢	———	٢١,٥×١٦,٥سم	~	~	١٢٧٦هـ
		٧٧٤	———	———	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٦هـ
		١٩	———	———	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٧هـ
		٦٥	———	مج ٢	٢٣×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٧هـ
		٨٢١	———	———	٢٤×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٧هـ
		٤٣٢	٥	———	٢٤×١٧سم	~	~	١٢٧٨هـ
		٦٤٩	———	———	٢٢×١٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٨هـ
		٨٥٠	———	مج ١، ٢، ٣، ٤	٢٢×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٨هـ
		١١٠	———	مج ١، ٢، ٣	٢٣×١٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٩هـ
		١٦٨	———	مج ١، ٢	٢٤×١٦سم	~	~	١٢٧٩هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
		٩٨٩	٣ رسائل	———	٢٠×١٣سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٩هـ
		١١٠	———	مج ٤	٢٣×١٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٨٠هـ
		١٦٢	———	———	٢٣×١٦سم	~	~	١٢٨٠هـ
		٩٩٩	———	مج ١	٢٤×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٨٠هـ
		١٢٣	———	———	٣١×٢٣سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	مقابلة للعلامة المائية الرئيسة في النصف الآخر من الورقة	١٢٨١هـ
		١١٨	———	———	٢٣×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٨٤هـ
		٤٥٩	———	———	٢٤×١٧سم	~	~	١٢٨٤هـ
		٩٩٩	———	مج ٢	٢٤×١٧سم	~	~	١٢٨٥هـ
٧٠ مرة	٥٨	٩٢٩	———	———	٢٣,٥×١٦,٥سم	~	~	١٢٨٧هـ
		٨٠	———	مج ٢	٢٣×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٨٨هـ
		٤٥	———	مج ١	٢٤×١٦,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
		٥٠	———	———	٢٣×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٥٧	———	———	٢٢×١٥,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٦١	———	———	٢٣×١٥سم	~	~	~
		٧٦	———	مج ٢،٣	٢٣×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
		١٢٦	———	مج ٢	٢٤×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
		١٦٠	———	مج ٤	٢١×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		١٨٤	———	———	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٣١٧	٨	———	٢٤×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٣٧٧	———	———	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٣٧٨	———	———	٢٢×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٣٩٠	———	———	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
٧٠ مرة	٥٨	٣٩٤	———	———	٢١×١٥,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٤٤٠	———	———	٢٢×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٤٥٣	٢	———	٢٢×١٦سم	~	~	~
		٤٩٦	١	———	٢٢×١٦سم	~	~	~
		٥٤٣	٢	———	٢٣×١٧سم	~	~	~
		٥٦٥	١	———	٢٤×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٥٩٥	———	———	٢٣×١٧سم	~	~	~
		٦١١	———	———	٢٢×١٥سم	~	~	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٧٠ مرة	٥٨	٦٢٤	———	———	٢٤×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
		٦٣٥	———	———	٢٣,٥×١٦سم	~	~	~
		٧٣٠	———	———	٢٣×٢٤سم	قرب منتصف أحد نصفي الورقة	مقابلة لعلامة المائية الرئيسة قرب النصف الآخر من الورقة	~
		٧٩٠	١٦	———	٢٢×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٧٩٣	———	———	١٦×١١سم	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	~
		٨٣٩	٣	———	٢٢×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٨٣٩	١٠	———	٢٣×١٧سم	~	~	~
		٨٩٢	١	———	٢٢,٥×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٨٩٨	———	———	٢٠×١٣سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٩٧٤	———	———	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
٧٥ مرة	٥٣	٦٩٣	٢،١	———	٢٣,٥×١٧,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٣هـ
		٤٣٢	١٥	———	٢٣×١٧سم	~	~	١٢٥٤هـ
		٩٢٤	———	مج ١	٢٣×١٦سم	~	~	١٢٥٤هـ
		١٨٦	———	———	٢٥×١٧سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٥هـ
		٢٦٧	———	٤ مج	٢٣×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٥هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٧٥ مرة	٥٣	٢٧٦	١	——	٢٣,٥×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٥هـ
		٩٢٤	——	مج ٢	٢٣×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٦هـ
		٧٠٥	١، ٢	——	٢٢×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥٩هـ
		٦٨٠	——	——	٢٤×١٧سم	~	~	١٢٦٠هـ
		٧٠٩	——	——	٢٣,٥×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٠هـ
		٩١٠	١	——	٢٤×١٧سم	~	~	١٢٦٠هـ
		٧٦٠	——	——	٢٣×١٦,٥سم	~	~	١٢٦١هـ
		٨٤٤	٢	——	٢٣×١٧سم	~	~	١٢٦١هـ
		٩٧٧	——	——	٢٢×١٦سم	~	~	١٢٦١هـ
		١٢٨	——	——	٢٣,٥×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٢هـ
		٥٧٣	——	مج ٥	٢٣×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٢هـ
		٦٨٢	——	——	٢٣×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٢هـ
		٧٥٨	٥	——	٢٣×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٢هـ
		٥٣٣	١	——	٢٣×١٥,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٣هـ
		٧٩٨	——	——	٢٤×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٣هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٧٥ مرة	٥٣	٦٨	———	مج ١، ٢	٢٣×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٤هـ
		٣٦٦	———	مج ١، ٢	٢٢×١٦سم	~	~	١٢٦٤هـ
		٧٥٧	———	———	٢٤×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٤هـ
		٧٥٨	١، ٢	———	٢٤×١٧سم	~	~	١٢٦٤هـ
		٧٤٨	———	مج ١، ٢	٢٣×١٧سم	~	~	١٢٦٥هـ
		٤٦	———	———	٢٢×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٦هـ
		٩٢٠	٢	———	٢٣×١٧سم	في منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٦هـ
		٤٣٢	١٧	———	٢٤×١٧سم	~	~	١٢٦٧هـ
		٩١٠	٣	———	٢٢×١٦سم	~	~	١٢٦٧هـ
		٩٨٣	———	———	٢١×١٥سم	~	~	١٢٦٧هـ
		٢٦٢	———	مج ١، ٢، ٣	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٨هـ
		٣١٧	١٠	———	٢٤×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٨هـ
		٣٣٠	———	———	٢٢,٥×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٨هـ
		٤٣٧	———	———	١٦×١١سم	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	١٢٦٨هـ
		٥٤٢	———	———	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٨هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٧٥ مرة	٥٣	٩٨٨	—	—	٢١,٥×١٦سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٨هـ
		٩٩١	—	—	٢٤×١٧سم	~	~	١٢٦٨هـ
		٣٢	—	—	٢٤×١٨سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٩هـ
		٣٥	—	—	١٦×١٢سم	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	١٢٦٩هـ
		٢١٠	—	—	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٩هـ
		٢٧٦	٣	—	٢٣,٥×١٦,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٩هـ
		٧٣٩	—	مج ١	٢٣×١٧سم	~	~	١٢٦٩هـ
		٧٤٤	—	مج ٢	٢٣,٥×١٥سم	~	~	١٢٦٩هـ
		٨٨٩	—	—	٢٤×١٨سم	~	~	١٢٦٩هـ
		٩٦٨	٢،١	—	٢٣×١٦سم	~	~	١٢٦٩هـ
		٦١٨	—	—	٢٤×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٠هـ
		١٤٣	٤ رسائل	—	٣٣×٢٣سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	مقابلة للعلامة المائية التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧١هـ
		١٥٨	—	مج ٢،١	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧١هـ
		٣٢٠	—	مج ٢،١	٢٣×١٦سم	~	~	١٢٧١هـ
		٨٤٣	٢،١	—	٢٢×١٥,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧١هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٧٥ مرة	٥٣	٩١٠	٤	———	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧١هـ
		٦٣	———	———	٢٣×١٦سم	~	~	١٢٧٢هـ
		٤٣٢	١٠	———	٢٣×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٧٢هـ
		٤٤٣	١، ٢	———	٢٣,٥×١٦,٥سم	~	~	١٢٧٢هـ
		٣٦٨	———	———	٢٣×١٧سم	~	~	١٢٧٣هـ
		٢٣	———	———	٢٣×١٦,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
		٣٨	———	———	١٨,٥×١٣,٥سم	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	~
		٨٦	———	———	٢٣×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		١٦٠	———	مج ٢	٢١×١٥سم	~	~	~
		٢٥٧	١	———	٢٤×١٧سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٢٦٠	———	———	٢٢×١٦سم	~	~	~
		٣١٧	١٢، ١٣	———	١٧×١٢سم	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	~
		٣٧٤	———	مج ١، ٢، ٣	٢٢×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٣٨٧	———	———	٢٣×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٤٢٠	———	———	٢٣×١٥,٥سم	~	~	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٧٥ مرة	٥٣	٤٣٢	١٣،١٢	ـــــــ	٢٢×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٥٤٩	ـــــــ	ـــــــ	٢٣×١٦,٥سم	~	~	~
		٥٥٥	ـــــــ	ـــــــ	٢٣×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
		٧٢٢	ـــــــ	ـــــــ	٢٤×١٦سم	~	~	~
		٧٢٣	ـــــــ	ـــــــ	٢٢,٥×١٦سم	~	~	~
		٧٣٤	ـــــــ	ـــــــ	٢٤×١٦,٥سم	~	~	~
		٧٤٧	ـــــــ	ـــــــ	٢٢×١٦سم	~	~	~
		٧٦٨	ـــــــ	مج ٢	٢٣×١٦سم	~	~	~
		٧٧٥	ـــــــ	ـــــــ	٢٤×١٦,٥سم	~	~	~
		٩٠٨	ـــــــ	مج ١	٢٤×١٧سم	~	~	~

ويتضح من هذا الجدول ما يأتي :

١ - تفاوت عدد مرات ظهور علامات الدروع في المخطوطات ؛ فهناك علامات تراوح ظهورها في المخطوطات بين ١ و ١٣ مرة وهي تمثل نسبة ٨٩٪، في حين توجد علامات ظهرت مرة واحدة فقط وهي أرقام (٥٤ ، ٥٥ ، ٦٦ ، ٦٧ ، ٧٠)، وعلامات ظهرت مرتين وهي العلامات أرقام (٥٦ ، ٦١ ، ٦٢ ، ٦٤ ، ٦٥ ، ٦٩)، وعلامة ظهرت ٣ مرات وهي العلامة رقم (٦٨)، وعلامة تكرر ظهورها ٤ مرات وهي العلامة رقم (٦٣)، وعلامة تكرر ظهورها ٥ مرات وهي العلامة رقم (٥٧)، وعلامة تكرر ظهورها ٧مرات وهي العلامة

رقم(٥٩)، وعلامة تكرر ظهورها ١٣ مرة وهي العلامة رقم (٦٠). أما العلامتان (٥٣، ٥٨) تشكلان نسبة ١١٪ من علامات المجموعة، فتمثلان ظاهرة من حيث عدد مرات ظهورهما قياساً إلى بقية العلامات سواء داخل هذه المجموعة، أو على مستوى العلامات التي رصدتها الدراسة عموماً، حيث تراوحت مرات تكرار ظهورهما بين ٧٠: ٧٥ مرة، فظهرت أولاهما ٧٥مرة؛ وظهرت الثانية ٧٠ مرة؛ وفي ذلك دلالة على أن أنواع الورق التي تظهر بها علامات الدروع التي داخلها هلال على شكل وجه إنسان لم تكن متساوية؛ من حيث نسبة انتشارها في السوق العربي والإسلامي، حيث تميز الورق الذي تظهر به العلامتان ٥٣، ٥٨ بسمات خاصة جعلته يحتل المرتبة الأولى من حيث الانتشار دون غيره من الأنواع الأخرى.

٢- أن أقدم نماذج العلامات المائية داخل هذه المجموعة هي العلامة المائية رقم(٦٨)، وكان أول ظهور لها في مخطوط مؤرخ سنة ١٢٤٣هـ، وأحدث النماذج هي العلامة المائية رقم (٦٥)، وكان آخر ظهور لها في مخطوط مؤرخ سنة ١٣١٦هـ، ويشير ذلك إلى استمرار استخدام تصميمات الدروع التي داخلها هلال على شكل وجه إنسان لنحو قرن من الزمان، منذ الثلث الثاني من القرن الثالث عشر الهجري وحتى الثلث الأول من القرن الرابع عشر الهجري، وعلى هذا فإن العلامات المائية أرقام (٦٦، ٦٧، ٧٠) التي ظهرت مرة واحدة فقط في مخطوطات غير مؤرخة من المرجح أن تكون قد ظهرت خلال هذه الفترة، ومن ثَمَّ تكون المخطوطات التي ظهرت بها تعود إلى الفترة نفسها أيضاً، وينطبق الأمر على جميع المخطوطات غير المؤرخة الواردة بالجدول.

٣- أن أعلى نسبة لظهور علامات الدروع داخل هذه المجموعة تركزت في القرن الثالث عشر الهجري، حيث ورد بالجدول رقم(٤) ١١٦ حالة ترجع إلى هذا

القرن بنسبة ٩٥٪، وخصوصاً في العقود السادس والسابع والثامن والتاسع، وكان القرن الرابع عشر الهجري هو الأقل؛ من حيث عدد الحالات التي ترجع إليه، فقد ورد بالجدول ٦ حالات فقط ترجع إلى هذا القرن، وتمثل نسبة ٥٪ فقط، ولعل السبب في ذلك هو قلة المخطوطات التي ترجع إلى هذا القرن الذي شهد بدايات التحول إلى عصر الطباعة في العالم العربي والإسلامي وانحسار الكتاب المخطوط.

٤- أن أطول العلامات المائية بهذه المجموعة من حيث الفترة الزمنية التي استمرت خلالها هي العلامة رقم (٥٣) التي امتدت فترة ظهورها بالمخطوطات ٢١ سنة من ١٢٥٣هـ - ١٢٧٣هـ، تليها العلامة المائية رقم (٥٨) التي امتدت فترة ظهورها إلى نحو ١٩ سنة في الفترة من ١٢٧٠هـ - ١٢٨٨هـ، ثم العلامة رقم (٦٠) التي امتدت فترة ظهورها إلى ١٨ سنة خلال الفترة ١٢٨٦هـ - ١٣٠٣هـ.

٥- أن الموضع الشائع لظهور العلامات المائية الرئيسة والفرعية في أوراق المخطوطات بهذه المجموعة كان في منتصف الأوراق أو قرب المنتصف، وذلك بنسبة ٩٥٪ من إجمالي المواضع الواردة بالجدول (٤)، وذلك في مخطوطات تتراوح أبعادها بين ٢٠ - ٢٥ سم طولا × ١٥ - ١٨ سم عرضاً، فهناك ١٨٤ حالة تركز موضع ظهور العلامة المائية الرئيسة بها في منتصف الأوراق أو قرب المنتصف، فضلاً عن وجود ١٨٢ حالة تركز موضع ظهور العلامة الفرعية بها في الموضع نفسه، ولكن في الأوراق التي تخلو من العلامة المائية الرئيسة.

وقد تغير موضع ظهور العلامات المائية الرئيسة والفرعية في ١٠ حالات فقط تمثل نسبة ٥٪، حيث ظهرت العلامة المائية الرئيسة رقم (٦٤) في المخطوط رقم ٥٠٠ وأبعاده ٢٧ × ١٨ سم في أقصى يمين الورقة، أما العلامة الفرعية فتظهر مقابلة للعلامة

الرئيسة في الجهة الأخرى للورقة نفسها . وهناك ٤ حالات تركز موضع ظهور العلامات الرئيسة بها في منتصف أحد نصفي الورقة أو بالقرب منه ، أما العلامات الفرعية فتظهر مقابلة للعلامة الرئيسة في النصف الآخر من الورقة نفسها أو بالقرب منه ، وذلك في مخطوطات تتراوح أبعادها بين ٣١ - ٣٣ سم طولا × ٢١ - ٢٤ سم عرضاً ، ومثال ذلك ظهور العلامة المائية رقم (٥٨) والعلامة الفرعية المصاحبة لها في المخطوط رقم ٣٨٤ وأبعاده ٣٠,٥ × ٢١ سم ، والمخطوط رقم ١٢٣ وأبعاده ٣١×٢٣ سم ، والمخطوط رقم ٧٣٠ وأبعاده ٣٣ × ٢٤ سم ، بالإضافة إلى الحالة التي ظهرت فيها العلامة المائية رقم (٥٣) والعلامة الفرعية المصاحبة لها في المخطوط رقم ١٤٣ المشتمل إلى ٤ رسائل وأبعاده ٣٣ × ٢٣ سم .

وهناك ٥ حالات ظهرت فيها العلامات المائية الرئيسة والفرعية بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب ، وهذه المخطوطات تتراوح أبعادها بين ١٦ - ١٨ سم طولا × ١١ - ١٣ سم عرضاً ، حيث ظهرت العلامة المائية رقم (٥٨) والعلامة الفرعية المصاحبة لها بهذه الصورة في المخطوط رقم ٧٩٣ وأبعاده ١٦ × ١١ سم ، كما ظهرت العلامة المائية رقم (٥٣) والعلامة الفرعية المصاحبة لها في كل من المخطوط رقم ٤٣٧ وأبعاده ١٦ × ١١ سم ، والمخطوط رقم ٣٥ وأبعاده ١٦×١٢ سم ، والمخطوط رقم ٣٨ وأبعاده ١٨,٥×١٣,٥ سم ، وفي الرسالتين ١٢ ، ١٣ من المخطوط رقم ٣١٧ وأبعادهما ١٧ × ١٢ سم .

ويستدل مما سبق على تأثر مواضع ظهور العلامات المائية الرئيسة والفرعية بحجم المخطوط الذي تختلف بناءً عليه قطع الورق المناسب له ؛ ففي المخطوطات ذات القطع الكبير تظهر العلامة الرئيسة في منتصف أحد نصفي الورقة أو بالقرب منه ، وتظهر العلامة الفرعية مقابلة للعلامة الرئيسة في الجهة الأخرى من الورقة نفسها ، أما المخطوطات ذات القطع المتوسط فتظهر فيها العلامات المائية الرئيسة في منتصف

الورقة أو بالقرب من المنتصف، وتظهر العلامة الفرعية بالموضع نفسه أيضاً، ولكن في الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة، وتظهر العلامات المائية الرئيسة والفرعية بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب في المخطوطات ذات القطع الصغير.

التواريخ التقريبية للمخطوطات غير المؤرخة:

ظهرت العلامة المائية رقم ٥٦ في المخطوط رقم ٧٥٣ وهو مؤرخ سنة ١٢٦٤هـ، وتكرر ظهورها في المخطوط رقم ١٦١ وهو غير مؤرخ، ومن ثَمَّ يمكن إرجاع تاريخ نسخه إلى النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري.

وظهرت العلامة المائية رقم ٦١ في المخطوط رقم ٦٠٥ المشتمل إلى ١٩ رسالة مؤرخة سنة ١٢٩٧هـ، وتكرر ظهورها في المخطوط رقم ٩٣٧ وهو غير مؤرخ، ومن ثَمَّ يمكن إرجاع تاريخ نسخه إلى أواخر القرن الثالث عشر الهجري.

أما العلامة رقم ٦٢ فظهرت في المخطوط رقم ٢٣١ وهو مؤرخ سنة ١٢٩٨هـ، وتكرر ظهورها في المخطوط رقم ٧٨٠ وهو غير مؤرخ؛ ولذا يمكن إرجاع تاريخ نسخه إلى أواخر القرن الثالث عشر الهجري.

وظهرت العلامة المائية رقم ٦٤ في المخطوط رقم ٥٠٠ وهو مؤرخ سنة ١٣١٠هـ، وتكرر ظهورها في الرسالة الأولى من المخطوط رقم ٥٩٩ وهي غير مؤرخة، ومن ثَمَّ يمكن إرجاع تاريخ نسخها إلى الربع الأول من القرن الرابع عشر الهجري.

كما ظهرت العلامة المائية رقم ٦٥ في المخطوط رقم ٩٣٨ وهو مؤرخ سنة ١٣١٥هـ، وتكرر ظهورها في المخطوط رقم ٥٠٥ وهو مؤرخ سنة ١٣١٦هـ الأمر الذي يرجح وجود تلك العلامة خلال الربع الأول من القرن الرابع عشر الهجري.

أما العلامة المائية رقم ٦٩ فظهرت في الرسالة الأولى من المخطوط رقم ٧٠٤ وهي

مؤرخة سنة ١٢٥٠هـ، وتكرر ظهورها في الرسالة الثالثة من المخطوط رقم ٨٤٤ وهي غير مؤرخة، ومن ثَمَّ يمكن إرجاع تاريخ نسخها إلى منتصف القرن الثاني عشر الهجري.

وأما العلامة المائية رقم ٦٨ فقد ظهرت في المخطوط رقم ٢٦٦ وهو مؤرخ سنة ١٢٤٣هـ، وتكرر ظهورها في المجلدين الأول والثاني من المخطوط رقم١١١ وهو مؤرخ سنة ١٢٤٤هـ، والمخطوط رقم ٧٤ وهو مؤرخ سنة١٢٤٧هـ ويرجح ذلك وجود هذه العلامة خلال النصف الأول من القرن الثالث عشر الهجري.

وظهرت العلامة المائية رقم ٦٣ في المجلدين الأول والثاني من المخطوط رقم٨٧٧ وهو مؤرخ سنة ١٣٠٢هـ، وتكرر ظهورها في الرسالة الرابعة من المخطوط رقم ٥١٠ وهي مؤرخة سنة ١٣٠٣هـ، وفي مخطوطين غير مؤرخين هما رقم ٦٥٥، ورقم ٩٨١ مما يرجح أنهما يرجعان إلى الفترة نفسها، ويدل على انتشار هذه العلامة في أوائل القرن الرابع عشر الهجري.

أما العلامة المائية رقم ٥٧ فقد ظهرت في المخطوط رقم ٢٤ المؤرخ سنة١٢٦٨هـ، وتكرر ظهورها في الرسالة التاسعة من المخطوط رقم ٤٣٢ وهي مؤرخة سنة ١٢٦٩هـ، وفي الرسالتين الأولى والثانية من المخطوط رقم٧٣١ وهما مؤرختان سنة ١٢٧٠هـ، ويشير هذا إلى وجود تلك العلامة خلال الثلث الأخير من القرن الثالث عشر الهجري، وعليه فإنه من المرجح أن تكون المخطوطات أرقام (١٣١ الرسالة الأولى، ٧٩٠ الرسالة العشرون) التي ظهرت بها العلامة نفسها قد نسخت في حدود هذه الفترة.

كما ظهرت العلامة المائية رقم ٥٩ في الرسالة السادسة عشرة من المخطوط رقم٤٣٢، وفي المخطوط رقم ٩٣٥ وكلاهما مؤرخ سنة ١٢٧٢هـ، وظهرت أيضاً في المجلدين الأول والثاني من المخطوط رقم ٣٣٨ وهما مؤرخان سنة١٢٧٣هـ، وفي

المخطوط رقم ١٢١ المشتمل على ١٢ رسالة مؤرخة سنة ١٢٧٤هـ، الأمر الذي يرجح انتشار هذه العلامة خلال العقد الثامن من القرن الثالث عشر الهجري، كما يرجح أن تكون المخطوطات أرقام (٤٢٤، ٦٨٦، ٨٠١ من الرسالة الأولى حتى الحادية عشرة)، التي ظهرت بها العلامة نفسها قد نسخت في حدود هذه الفترة.

أما العلامة المائية رقم ٦٠ فقد تكرر ظهورها ١٣ مرة، وكان أقدم ظهور لها بالمجلد الثاني من المخطوط رقم ٧٢٨ المؤرخ سنة ١٢٨٦هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في المخطوط رقم ٣٧ المؤرخ سنة ١٣٠٣هـ؛ وفي ذلك ما يشير إلى انتشار هذه العلامة في أواخر القرن الثالث عشر وبدايات القرن الرابع عشر الهجري، وبناءً على هذا يمكن استنتاج أن المخطوطات أرقام (٣١٧ الرسالة الرابعة عشرة، و٥٦٥ الرسالة الثانية، و٨٠١ من الرسالة الثانية عشرة إلى الرسالة الثامنة عشرة، و٨٩٦، و٩٦٢ الرسالة الأولى والثانية، و٩٦٨ الرسالة الثالثة، و٩٩٨) التي ظهرت بها العلامة نفسها قد نسخت في حدود هذه الفترة.

وأما العلامة المائية رقم ٥٨ فقد تكرر ظهورها ٧٠ مرة، وكان أقدم ظهور لها في المخطوط رقم ١٢٧ بمجلداته الثلاثة وهو مؤرخ سنة ١٢٧٠هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في المجلد الثاني من المخطوط رقم ٨٠ المؤرخ سنة ١٢٨٨هـ، ومعنى هذا أن هذه العلامة المائية أتيح لها انتشار واسع في الفترة من ١٢٧٠هـ إلى ١٢٩٠هـ، ووجودها في المخطوطات أرقام (٤٥ المجلد الأول، و٥٠، و٥٧، و٦١، و٧٦ المجلد الثاني والثالث، و١٢٦ المجلد الثاني، و١٦٠ المجلد الرابع، و١٨٤، و٣١٧ الرسالة الثامنة، و٣٧٧، و٣٧٨، و٣٩٠، و٣٩٤، و٤٤٠، و٤٥٣ الرسالة الثانية، و٤٩٦ الرسالة الأولى، و٥٤٣ الرسالة الثانية، و٥٦٥ الرسالة الأولى، و٥٩٥، و٦١١،

و٦٢٤، و٦٣٥، و٧٣٠، و٧٩٠ الرسالة السادسة عشرة، و٧٩٣، و٨٣٩ الرسالة الثالثة، و٨٣٩ الرسالة العاشرة، و٨٩٢ الرسالة الأولى، و٨٩٨، و٩٧٤) يجعلنا نرجح أن هذه المخطوطات قد نسخت في الربع الأخير من القرن الثالث عشر الهجري.

والعلامة المائية رقم ٥٣ تكرر ظهورها ٧٥مرة، وكان أقدم ظهور لها في الرسالتين الأولى والثانية من المخطوط رقم٦٩٣ وهما مؤرختان سنة ١٢٥٣هـ، وكان أحدث ظهور لها في المخطوط رقم ٣٦٨ المؤرخ سنة ١٢٧٣هـ، ويستنتج من ذلك أن هذه العلامة كانت منتشرة خلال النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري وفي العقود السادس والسابع والثامن إلى وجه التحديد، وأن المخطوطات أرقام (٢٣، و٣٨، و٨٦، و١٦٠ المجلد الثاني، و٢٥٧ الرسالة الأولى، و٢٦٠، و٣١٧ الرسالة الثانية والثالثة عشرة، و٣٧٤، و٣٨٧، و٤٢٠، و٤٣٢ الرسالة الثانية والثالثة عشرة، و٥٤٩، و٥٥٥، و٧٢٢، و٧٢٣، و٧٣٤، و٧٤٧، و٧٦٨ المجلد الأول، و٧٧٥، و٩٠٨ المجلد الأول) التي ظهرت بها العلامة نفسها قد نسخت في حدود هذه الفترة.

المجموعة الثانية:

علامات مائية على هيئة دروع مزخرفة ومتوجة:

تشتمل هذه المجموعة على ٨ علامات مائية على هيئة دروع مزخرفة ومتوجة وهي تمثل نسبة ٣١٪ من علامات الدروع الواردة بهذا الفصل (انظر العلامات المائية أرقام ٧١-٧٨ بالملحق ١)، ويصاحبها ٧ علامات فرعية تمثل ٧٪ من إجمالي العلامات الفرعية التي رصدتها الدراسة (انظر العلامات الفرعية أرقام ٦٨-٧٤ بالملحق ١)، ويلاحظ على علامات هذه المجموعة ما يأتي:

أولا: العلامات المائية الرئيسة:

تنوعت علامات الدروع في هذه المجموعة وتميز كل منها بسمات خاصة، سواء من حيث شكل الدرع نفسه والزخارف التي تحيط به أو تظهر داخله، أو من حيث شكل التاج الذي يعلوه، وحجمه، وطريقة تزيينه، وقد جاء تصميم الدرع في العلامة

المائية رقم ٧١ على شكل دائرة متوجة داخلها ثلاث من أزهار الليز[١] أما العلامة المائية رقم ٧٢ فعلى هيئة درع مزخرف يعلوه تاج كبير، ويميزه ظهور ثلاث نجوم سداسية الرؤوس داخله، والعلامة المائية رقم ٧٣ يميزها ظهور بوق أو قرن يتدلى داخل تصميم الدرع فضلاً عن ظهور شكل يشبه القفص الصغير يدنوه حرفان G M مكتوبين بطريقة مزدوجة أسفل تصميم الدرع، أما العلامة المائية رقم ٧٤ فتتشابه إلى حد كبير مع تصميمات الدروع الواردة بالمجموعة الأولى من هذا الفصل، إلا أنها تتميز بوجود تاج على تصميم الدرع، بالإضافة إلى وجود نجمة سداسية الرؤوس داخل تصميم الدرع بدلاً من الهلال الذي يتخذ شكل وجه إنسان، والعلامة المائية رقم ٧٥ على هيئة درع كبير الحجم محاط بالزخارف النباتية وتظهر داخله نجمة سداسية الرؤوس، ويحيط به من الجانبين غصنان لفرعي شجرة متقاطعان من أسفل، وتظهر أسفل الدرع كلمة LA STELLA مكتوبة بطريقة مزدوجة، والعلامة المائية رقم ٧٦ درع متوج محاط بمجموعة من الزخارف من جميع الجهات، وتظهر داخله ثلاثة أهلة يتجه أحدها ناحية اليمين والآخر ناحية اليسار، والثالث يتجه إلى أسفل، ويظهر أسفل هذا الدرع اسم GIU-SEPPE مكتوب بطريقة مزدوجة، ولعله يشير إلى اسم صانع الورق أو صاحب المصنع، أما العلامة المائية رقم ٧٧ فهي على هيئة درع مزخرف أيضاً، ويعلوه تاج، وتتوسطه من الداخل نجمة سداسية الرؤوس، وتظهر أسفل تصميم الدرع ثلاثة حروف لاتينية هي GCC مكتوبة بطريقة مزدوجة، وتفصل بينها دوائر صغيرة، والعلامة المائية رقم ٧٨ درع مزخرف أيضاً، ويعلوه تاج متوسط الحجم، وتظهر داخله كلمة أجنبية غير مقروءة، فضلاً عن ظهور كلمة VORNOمكتوبة بطريقة مزدوجة أسفل تصميم الدرع (انظر الملحق ١).

---

(١) تعد هذه الزهرة دليلاً على الصناعة الإيطالية وواحدة من أقدم العلامات المائية التي وجدت في الورق المستعمل في إيطاليا في القرن الثالث عشر الميلادي، واستمر استخدامها، وانتشرت بعد ذلك في أنحاء متفرقة من أوروبا، واستخدمت كإضافة ملحقة إلى بعض العلامات المائية المستخدمة من قبل صناع الورق خلال القرن الخامس عشر الميلادي والقرون التالية. ولمزيد من التفصيل عن استخدام هذه الزهرة كعلامة مائية – انظر:

- Bofarull Y Sans , Don Francisco . Heraldic Watermarks , pp. 7-10 .

وقد اتفقت جميع العلامات السابقة في ظهور التاج أعلى الدرع ما عدا العلامة رقم ٧٥، واختلفت أحجام التيجان؛ فهي كبيرة الحجم في العلامتين ٧٢، ٧٣، ومتوسطة الحجم أو صغيرة في العلامات أرقام ٧١، ٧٤، ٧٦، ٧٧، ٧٨

ومن الملاحظ أن العلامات المائية أرقام (٧٣، ٧٥، ٧٦، ٧٧، ٧٨) تتفق فيما بينها في ظهور حروف أو كلمات أو أسماء أسفل تصميم الدرع، وأن العلامات المائية أرقام (٧٢، ٧٤، ٧٥، ٧٧) تتفق فيما بينها في ظهور نجمة واحدة سداسية الرؤوس أو ثلاث نجوم داخل تصميمات الدروع.

وقد اختلفت أحجام الدروع في هذه المجموعة؛ فنصفها دروع كبيرة الحجم وهي العلامات أرقام (٧٢، ٧٣، ٧٥، ٧٧)، و٢٥٪ منها متوسطة الحجم وهما العلامتان (٧٤، ٧٦)، و٢٥٪ منها صغيرة الحجم وهما (العلامتان ٧١، ٧٨)؛ مما يدل على أن الدروع كبيرة الحجم كانت هي المفضلة لدى صنَّاع الورق الأوربيين.

وعلى الرغم من اتفاق علامات الدروع من حيث ظهور الخطوط الرأسية المتوازية معها إلا أنها اختلفت من حيث عدد الخطوط التي تقطع تصميماتها، حيث نجد أن العلامة المائية رقم (٧٤) يقطع فيها تصميم الدرع عند المنتصف خط واحد من الخطوط المتوازية وهي تمثل نسبة ٥, ١٢٪، أما العلامات المائية أرقام (٧١، ٧٢، ٧٦، ٧٧) وهي تمثل نسبة ٥٠٪ فيقطع فيها تصميم الدرع خطان من الخطوط المتوازية، وأما العلامتان (٧٣، ٧٨) فيقطع فيهما تصميم الدرع ثلاثة خطوط متوازية وهما تمثلان نسبة ٢٥٪، والعلامة المائية رقم (٧٥) يقطع فيها تصميم الدرع خمسة خطوط متوازية وتمثل نسبة ٥, ١٢٪.

ثانياً: العلامات المائية الفرعية:

تباينت العلامات الفرعية التي تظهر بمصاحبة تصميمات الدروع بهذه المجموعة، فقد ظهرت العلامات الفرعية أرقام (٦٨، ٧٠، ٧٢، ٧٣، ٧٤) على هيئة كلمات أو

أسماء، فالعلامة الفرعية رقم ٦٨ تتكون من بضع كلمات بحروف أجنبية، وأسفلها تاريخ ١٧٨١م[١]، وقد اتفقت العلامتان الفرعيتان ٧٠، ٧٤ في ظهورهما على هيئة كلمة إنجليزية ALMASSO وهي تشير على الأرجح إلى اسم مصنع الورق. واختلاف العلامة المائية الرئيسة المصاحبة لكلتا العلامتين ويرجح أن تكون بعض مصانع الورق قد اتخذت أكثر من علامة مائية بوصفها شعاراً لها مع احتفاظها بالعلامة الفرعية نفسها[٢]. أما العلامة الفرعية رقم ٧٢ فعلى هيئة حروف أو مقاطع من أسماء إنجليزية، والعلامة الفرعية رقم ٧٣ عبارة عن اسم VIGO وتشير كلتا العلامتين إلى اسم صانع الورق أو صاحب المصنع. وقد تكونت العلامتان الفرعيتان ٦٩، ٧١ من حروف إنجليزية، حيث ظهرت العلامة الأولى على هيئة ثلاثة حروف إنجليزية هي حرف A، وأسفله الحرفان H F، وبجوارهما صورة لحيوان يشبه الأسد، أما العلامة الفرعية رقم ٧١ فجاءت على هيئة حرفين هما V G وقد كتبت جميع الحروف والكلمات المكونة للعلامات الفرعية السابقة بطريقة مزدوجة.

ثالثاً: المخطوطات التي ظهرت بها العلامات الواردة بهذه المجموعة:

اختلفت علامات الدروع بهذه المجموعة من حيث تكرار ظهورها في المخطوطات، والفترات الزمنية التي ظهرت خلالها، ومواضع ظهورها، ويوضح الجدول (٥) المخطوطات التي ظهرت بها علامات الدروع المزخرفة والمتوجة:

(١) يعد هذا التصميم أول تصميم لعلامة فرعية مؤرخة يتم رصدها، وقد تم رصد نموذج آخر لعلامة فرعية مؤرخة أيضاً، انظر العلامة الفرعية رقم (٨٧) بالملحق.

(٢) انظر أيضاً العلامات الفرعية أرقام (٣، ١٠٠، ٢٠، ٥١، ٧١، ١٠٢، ٢٤، ٥٤، ٢٧، ٥٦، ٤٥، ٥٥، ٤٦، ٦٢، ٤٧، ٦٧) الواردة بالملحق ١، ويلاحظ التشابه الشديد بينها والذي قد يصل إلى حد التطابق.

جدول (٥) يوضح المخطوطات التي ظهرت بها العلامات التي جاءت على هيئة دروع مزخرفة ومتوجة

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرة واحدة	٧١	٨٠٧	———	١٠×١٧سم	أسفل منتصف الورقة	أسفل منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٠٤هـ
	٧٢	٤٠٩	———	١٤,٥×٢٢,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢١١هـ
	٧٤	١٤٤	———	١٤,٥×٢٠,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٤٨هـ
	٧٥	٥٧٠	———	١٥×٢٣,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٥١هـ
	٧٦	٥٣٦	———	١٥×٢١سم	~	~	١٢٦٩هـ
	٧٧	٦٩٤	———	١٦×٢١سم	~	~	١٢٧١هـ
	٧٨	٨٨٠	———	١٤×٢١سم	قرب منتصف الورقة	لا توجد	غير مؤرخ
٣ مرات	٧٣	١٨٧	———	١٩×٢٥,٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٤٣هـ
		٥٩٩	٥	١٣×١٨سم	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب	١٢٥٢هـ
		٢٢٠	———	١٥×٢٣سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	غير مؤرخ

ويلاحظ على البيانات الواردة في هذا الجدول ما يأتي :

١- أن جميع العلامات ظهرت مرة واحدة ؛ مما يشير إلى قلة انتشار علامات الدروع المزخرفة والمتوجة في أوراق المخطوطات إذا ما قورنت بعلامات الدروع التي يظهر داخلها هلال على شكل وجه إنسان ، باستثناء العلامة المائية رقم ٧٣ التي تكرر ظهورها ٣ مرات في منتصف القرن الثالث عشر الهجري ؛ مما يرجح أن المخطوط رقم ٢٢٠ الذي ظهرت به العلامة نفسها ، ولكنه غير مؤرخ يرجع إلى تلك الفترة .

٢- أن العلامة المائية رقم ٧١ هي أقدم النماذج الواردة بهذه المجموعة، حيث ظهرت في مخطوط مؤرخ سنة ١٢٠٤هـ، والعلامة المائية رقم ٧٧ تعد أحدث النماذج، حيث ظهرت في مخطوط مؤرخ سنة ١٢٧١هـ؛ الأمر الذي يدل على وجود تصميمات الدروع المزخرفة والمتوجة خلال القرن الثالث عشر الهجري، وعليه فإن العلامة المائية رقم ٧٨ والمخطوط رقم ٨٨٠ غير المؤرخ الذي ظهرت به يرجعان إلى تلك الفترة.

٣- أن العلامات المائية الرئيسة كانت تظهر في منتصف الأوراق أو قرب المنتصف، وأن العلامات الفرعية ظهرت في الموضع نفسه أيضاً، ولكن بالأوراق التي تخلو من العلامات الرئيسة؛ وذلك في مخطوطات تتراوح أبعادها بين ٢١ - ٢٥ سم طولا × ١٤ - ١٩ سم عرضاً، باستثناء العلامة رقم ٧١ التي ظهرت أسفل منتصف الورقة في المخطوط رقم ٨٠٧ وأبعاده ١٧×١٠سم، ورقم ٧٣ التي ظهرت بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب في الرسالة الخامسة من المخطوط رقم ٥٩٩ وقياسها ١٨×١٣سم؛ وذلك نتيجة لقطع الورق الصغير.

الفصل الثالث:

العلامات المائية التي اتخذت تصميمات متنوعة

الفصل الثالث:

العلامات المائية التي اتخذت تصميمات متنوعة

يتضمن هذا الفصل عدداً من العلامات المائية التي اتخذت تصميمات متنوعة، حيث تم رصد ٦٠ علامة مائية تمثل نسبة ٤٣٪ من مجموع العلامات المائية التي تناولتها الدراسة. ومن خلال فحص تلك العلامات ودراستها تبين أنها تنقسم إلى ثلاث مجموعات هي:

المجموعة الأولى - علامات مائية على هيئة حيوانات حقيقية أو أسطورية:

وتضم هذه المجموعة ٥ علامات تمثل نسبة ٩٪ من مجموع العلامات الواردة بهذا الفصل (انظر العلامات المائية أرقام ٧٩-٨٣ بالملحق ١).

أولا: العلامات المائية الرئيسة:

ظهرت العلامة المائية رقم ٧٩ على هيئة حيوان أسطوري بجسم حصان له قرن وسط الجبين يطلق عليه في الفرنسية Licorne (القارن)، يظهر وهو قائم على رجليه الخلفيتين، ويقطعه أحد الخطوط الرأسية المتوازية عند المنتصف تقريباً، والعلامة المائية رقم ٨٠ على هيئة رأس ثور، يظهر معها ثلاثة خطوط رأسية متوازية، ويقطعها الخط الأوسط منها عند المنتصف، والعلامة المائية رقم ٨١ على هيئة حصان طويل شعر الرأس والذيل يجري وهو يلتفت إلى الوراء، وتظهر معه أربعة خطوط رأسية متوازية يقطعه اثنان منها، والعلامة المائية رقم ٨٢ جاءت على هيئة عصفور صغير يظهر معه ثلاثة خطوط أفقية متوازية يقطع الخط الأوسط منها ذيله، أما العلامة المائية رقم ٨٣ فعلى هيئة نسر ناشر جناحيه له رأسان يعلوهما تاج واحد كبير، ويمسك في إحدى يديه سيفاً، وفي اليد

الأخرى صولجاناً، ويظهر معه أربعة خطوط رأسية متوازية يقطعه خطان منها[١].

ومن الملاحظ أن العلامات المائية أرقام (٨٠، ٨١، ٨٢) اتخذت تصميمات لحيوانات حقيقية، وأن العلامتين (٧٩، ٨٣) اتخذتا تصميمات لحيوانات أسطورية، ويستدل من ذلك على أن استخدام تصميمات الحيوانات بوصفها علامات مائية لم يكن مقصوراً على أشكالها الحقيقية فقط، وإنما استخدمت تصميمات أخرى لكائنات خرافية ليس لها وجود في الواقع، وإنما هي من خيال صنّاع الورق أنفسهم أو من وحي الأساطير القديمة. ويلاحظ أيضاً أن جميع العلامات في هذه المجموعة ظهرت فيها تصميمات الحيوانات بصورة مكتملة، ماعدا العلامة المائية رقم ٨٠ التي اتخذت شكل رأس الثور دون ظهور باقي الجسد.

وقد تنوعت أحجام العلامات في هذه المجموعة؛ فمنها كبيرة الحجم، مثل: العلامة المائية رقم ٧٩، أو متوسطة الحجم، مثل: العلامتين ٨١، ٨٣، أو صغيرة الحجم، مثل: العلامتين ٨٠، ٨٢.

ثانياً: العلامات المائية الفرعية:

ظهرت العلامات الفرعية المصاحبة للعلامات المائية الرئيسة الواردة بهذه المجموعة على هيئة حرفين أو ثلاثة حروف لاتينية، مع أو دون شكل أو رمز معين. فقد جاءت العلامة الفرعية رقم ٧٧ على هيئة حرفين هما F C على خط أفقي يوازيه خطان أفقيان آخران أحدهما من الأعلى والآخر من الأسفل، والعلامة الفرعية رقم ٧٦ جاءت على هيئة ثلاثة حروف لاتينية، حيث يظهر حرفا A G، وأسفلهما حرف C الذي يقطعه خط رأسي يوازيه خطان آخران، أما العلامة الفرعية رقم ٧٥ فعلى هيئة حرفي B S

(١) تكرر ظهور تصميم النسر ذي الرأس الوحدة أو الرأسين أكثر من مرة، ولكن بوصفه علامة فرعية مصاحبة، ويعد هذا النموذج الوحيد الذي ظهر فيه تصميم النسر بوصفه علامة مائية رئيسة. انظر العلامات الفرعية أرقام ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٨٦، ١٠٥ بالملحق ١.

يتوسطهما زهرة صغيرة ذات ساق مستقيمة، وثلاث أوراق دائرية، والعلامة الفرعية رقم ٧٨ على هيئة ثلاثة حروف هي R V T يفصل بينها هلالان صغيران، وتظهر معها أربعة خطوط رأسية متوازية خطان منها يقطعان الهلالين الصغيرين. وقد كتبت جميع الحروف المكونة للعلامات الفرعية السابقة بطريقة مزدوجة، ماعدا العلامة الفرعية رقم ٧٥ التي كتبت حروفها بطريقة عادية.

ثالثاً: المخطوطات التي ظهرت بها العلامات الواردة بهذه المجموعة:

ظهرت العلامات المائية التي اتخذت أشكال الحيوانات في عدد من المخطوطات ويوضح الجدول (٦) بيانات هذه المخطوطات ومواضع ظهور العلامات المائية الرئيسة والفرعية بها:

جدول (٦) يوضح المخطوطات التي ظهرت بها العلامات
التي جاءت على هيئة حيوانات أو أسطورية

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
	٧٩	٦٦٨	———	٢١×١٤سم	قرب منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	٨٠٩هـ
	٨١	٢٥٢	٨,٧	٢٠×١٥سم	~	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٠٧هـ
	٨٢	٥٢٨	٣	١٩,٥×١٣,٥سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٢٦هـ
	٨٣	٩٥١	———	٢٣×١٧سم	~	~	غير مؤرخ
	٨٠	٣٦٤	٢	٢١×١٤سم	قرب منتصف الورقة	بالقرب من آحد زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	٩٥٧هـ
		٢٤٠	———	٢١×١٦سم	في منتصف الورقة	~	٩٧٧هـ

ويستنتج من هذا الجدول ما يأتي :

١ - أن جميع العلامات ظهرت مرة واحدة فقط باستثناء العلامة المائية رقم ٨٠ التي تكرر ظهورها مرتين ؛ ويشير ذلك إلى قلة انتشار العلامات المائية التي تتخذ أشكال الحيوانات في أوراق المخطوطات العربية إذا ما قورنت بعلامات الأهلة والدروع التي حظيت بانتشار واسع ، ولعل السبب وراء ذلك يرجع إلى عدم ملاءمة هذا النوع من الورق الذي يُظهر تجسيداً لكائنات حية الأمر الذي يتعارض مع بعض الموروثات الإسلامية .

٢ - أن العلامة المائية رقم ٧٩ هي أقدم نماذج هذه المجموعة ، فضلاً عن كونها أقدم نماذج العلامات المائية التي رصدتها الدراسة عموماً ، حيث ظهرت في مخطوط مؤرخ سنة ٨٠٩هـ ، والعلامة المائية رقم ٨٢ تعد أحدث نماذج هذه المجموعة ، حيث ظهرت في مخطوط مؤرخ سنة ١٢٢٦هـ ، ويستدل من ذلك على أن العلامات المائية التي اتخذت أشكال الحيوانات كانت من أقدم تصميمات العلامات المائية ، وأن استخدامها قد استمر منذ بدايات القرن التاسع الهجري حتى القرن الثالث عشر الهجري والقرون التي تليه .

٣ - أن العلامات المائية الرئيسة تركزت في منتصف الأوراق أو قربها ، أما العلامات الفرعية فقد ظهرت في الموضع نفسه أيضاً ، ولكن بالأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة ؛ وذلك في مخطوطات تتراوح أبعادها بين ٢٠ - ٢٣ سم طولا × ١٤ - ١٧ سم عرضاً ، باستثناء العلامة الفرعية رقم ٧٥ المصاحبة للعلامة المائية رقم ٨٠ ، حيث ظهرت بالقرب من أحد زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة في الرسالة الثانية من المخطوط رقم ٣٦٤ ، وفي المخطوط رقم ٢٤٠ .

٤ - أن العلامة المائية رقم ٨٠ ظهرت في الرسالة الثانية من المخطوط رقم ٣٦٤ وهي مؤرخة سنة ٩٥٧ هـ ، وتكرر ظهورها في المخطوط رقم ٢٤٠ وهو مؤرخ سنة ٩٧٧هـ ، الأمر الذي يرجح وجودها خلال النصف الثاني من القرن العاشر الهجري .

المجموعة الثانية - علامات مائية على هيئة أشياء يستخدمها الإنسان:

تشتمل هذه المجموعة على ٣٨ علامة مائية تمثل نسبة ٦٣٪ من العلامات الواردة بهذا الفصل (انظر العلامات المائية أرقام ٨٤-١٢١ بالملحق ١)، وقد ظهرت ١٦علامة فرعية مصاحبة لبعض العلامات الرئيسة المدرجة بهذه المجموعة (انظر العلامات الفرعية أرقام ٧٩-٩٤ بالملحق ١) وهي تمثل نسبة ١٥٪ من إجمالي العلامات الفرعية التي رصدتها الدراسة.

ويمكن تقسيم العلامات المائية الواردة بهذه المجموعة إلى الفئات الآتية:

- الفئة الأولى: جاء فيها التصميم على هيئة مقص وتمثلها العلامتان (٨٤، ٨٥).
- الفئة الثانية: جاء فيها التصميم على هيئة هلب (مرساة سفينة)، وتمثلها العلامتان (٨٦، ٨٧).
- الفئة الثالثة: جاء فيها التصميم على هيئة مرآة داخلها صورة لشيء معين، وتمثلها العلامات أرقام (٨٨، ٨٩، ٩٠، ٩١، ٩٢، ٩٣، ٩٤، ٩٥، ٩٦، ٩٧).
- الفئة الرابعة: جاء فيها التصميم على هيئة تاج، وتمثلها العلامات أرقام (٩٨، ٩٩، ١٠٠، ١٠١، ١٠٢، ١٠٣، ١٠٤، ١٠٥) التي ظهرت على هيئة تاج يعلوه نجمة وهلال، والعلامات أرقام (١٠٦، ١٠٧، ١٠٨، ١٠٩، ١١٠، ١١١، ١١٢، ١١٣، ١١٤) التي ظهرت على هيئة تاج يتدلى منه عنقود عنب.
- الفئة الخامسة: جاء فيها التصميم على هيئة اليد أو (القفازات)، وتمثلها العلامات أرقام (١١٥، ١١٦، ١١٧، ١١٨).
- الفئة السادسة: جاء فيها التصميم على شكل القدر (الإناء)، وتمثلها العلامات أرقام (١١٩، ١٢٠، ١٢١).

ويستنتج مما سبق أن أكثر فئات هذه المجموعة من حيث عدد العلامات التي ظهرت

بها هي الفئة الرابعة التي اشتملت على ١٧ علامة مائية اتخذت شكل التاج ؛ مما يدل على مدى شهرة تصميم التاج الذي كان مستخدماً من قبل العديد من صنّاع الورق الأوربيين.

أولاً: العلامات المائية الرئيسة:

اشتركت العلامتان (٨٤، ٨٥) في فكرة التصميم الذي جاء على هيئة مقص مفتوح، وعلى الرغم من ذلك فإنه ثمة اختلافات بينهما سواء في الحجم أو في طريقة التصميم، بالإضافة إلى عدد الخطوط المتوازية وموقعها من العلامة، حيث إن تصميم العلامة المائية رقم ٨٥ أكبر حجماً، وتظهر به يد المقص بشكل مزدوج على عكس العلامة المائية رقم ٨٤، وقد اختلف موضع ظهور العلامتين بالنسبة إلى الخطوط الرأسية المتوازية التي تظهر معهما، فجاءت العلامة المائية رقم ٨٤ بين خطين من هذه الخطوط دون أن يقطعها أي منهما، أما العلامة المائية رقم ٨٥ فتظهر معها ثلاثة خطوط رأسية، ويقطعها الخط الأوسط منها عند المنتصف.

وقد جاءت العلامتان (٨٦، ٨٧) على هيئة هلب (مرساة سفينة) داخل دائرة، ويتمثل الاختلاف بينهما في وجود نجمة سداسية الرؤوس أعلى الدائرة في العلامة رقم ٨٦، وزهرة ذات ثلاث أوراق في العلامة رقم ٨٧.

أما العلامات المائية (٨٨ – ٩٧) فتشترك فيما بينها من حيث اتخاذها تصميماً يشبه المرآة التي يظهر داخلها صورة لإنسان أو حيوان أو نبات أو شكل أو رمز معين، وعلى الرغم من ذلك فقد تميزت كل علامة بسمات خاصة ومميزة لها عن باقي العلامات، فجاءت العلامة رقم ٨٨ على هيئة مرآة دائرية تعلوها نجمة سداسية الرؤوس، ويظهر داخلها تصميم يشبه الجندي أو المحارب، والعلامة رقم ٨٩ مرآة يظهر داخلها حيوان صغير يشبه الجرو تعلو رأسه قبعة، ويمسك بين قدميه الأماميتين علماً، والعلامة المائية رقم ٩٠ مرآة مزينة تتوسطها دائرة، يظهر داخلها ثلاثة أعمدة ملتصقة ترتكز على

قاعدة واحدة، والعلامة رقم ٩١ مرآة مزينة تظهر داخلها ثلاث أزهار مورقة، والعلامة رقم ٩٢ مرآة يعلوها تاج كبير، يظهر داخلها هلال على شكل وجه إنسان، والعلامة رقم ٩٣ مرآة مزخرفة كبيرة الحجم يعلوها هلال صغير، وتتوسطها من الداخل نجمة سداسية الرؤوس كبيرة الحجم؛ أسفلها نجمتان رباعيتان أصغر حجماً[1]، والعلامة المائية رقم ٩٤ مرآة مزخرفة يعلوها تاج كبير الحجم، وتتوسطها من الداخل صورة أسد قائم على رجليه الخلفيتين، والعلامة رقم ٩٥ مرآة بيضاوية مزخرفة تظهر داخلها صورة سيدة تجلس على كرسي، وتمسك في إحدى يديها مرآة صغيرة وفي اليد الأخرى صولجاناً، والعلامة رقم ٩٦ مرآة داخلها صورة كائن غريب لم يتيسر التعرف إلى ماهيته، يحمل علماً، والعلامة رقم ٩٧ مرآة مزخرفة يعلوها تاج كبير مزين، ويظهر داخلها حيوان متوج يشبه الأسد، ويمسك في إحدى قدميه الأماميتين رمحاً، ويظهر أسفل المرآة حرفا C W مكتوبين بطريقة مزدوجة.

أما العلامات المائية (٩٨ - ١٠٥) فظهرت على هيئة تاج تعلوه نجمة سداسية الرؤوس يعلوها هلال صغير، أو تاج تعلوه زهرة ذات ثلاث أوراق دائرية يعلوها هلال صغير أيضاً، وعلى الرغم من التشابه بين تلك العلامات من حيث التصميم، إلا أن هناك اختلافات بينها في شكل التاج وحجمه، وفي حجم وسمك كل من النجمة والهلال الذي يعلوها ودرجته، بالإضافة إلى عدد الخطوط المتوازية وموقعها من تصميم العلامة المائية، وتشير تلك الاختلافات إلى وجود تطور في تصميم هذه العلامة المائية بمرور الزمن نتيجة لانتشارها بين أكثر من مصنع.

وأما العلامات المائية أرقام (١٠٦ - ١١٤) فتقوم جميعها على فكرة واحدة من حيث التصميم، حيث ظهرت جميعاً على هيئة تاج يتدلى منه عنقود عنب، وعلى الرغم من الاتفاق فيما بينها من حيث الفكرة الرئيسة للتصميم، فإن هناك اختلافات

(١) يعد هذا التصميم من أكبر تصميمات العلامات المائية التي تم رصدها خلال الدراسة الميدانية لمخطوطات مكتبة الأوقاف المصرية.

بينها في شكل التاج وحجمه وفي الزخارف التي تزينه، وفي شكل عنقود العنب الذي يتدلى منه وحجمه وعدد حباته، فضلاً عن عدد الخطوط المتوازية ووضعها وموقعها من كل علامة.

والعلامات المائية أرقام (١١٥ - ١١٨) اتخذت تصميماً متشابهاً إلى حد كبير، فقد ظهرت العلامة المائية رقم ١١٥ على هيئة كف اليد ذي الخمسة أصابع، وأضافت العلامة المائية رقم ١١٦ جزءاً من الذراع، أما العلامة المائية رقم١١٧ فهي أقرب في تصميمها إلى الجوانتي (القفازات)، واتخذت العلامة المائية رقم ١١٨ شكل كف اليد أيضاً، ولكنه يتميز بوجود نجمة خماسية الرؤوس فوقه، وتوضح العلامات الواردة بالملحق موقع العلامة المائية من الخطوط الرأسية المتوازية التي تظهر بوضوح على سطح الأوراق، وتسهم بدور كبير في تمييز كل نموذج وتسهل التعرف إليه.

وقد اتخذت العلامات المائية أرقام (١١٩ - ١٢١) تصميماً على شكل القدر أو الإناء، وعلى الرغم من التشابه فيما بينها من حيث فكرة التصميم، إلا أن هناك اختلافات في بعض التفاصيل التي تميز كلاً منها عن الأخرى، والتي تتمثل في شكل رأس الإناء وقاعدته، وتصميم الذراع أو المقبض الموجود بكل منها، وعدد الخطوط الرأسية المتوازية التي تظهر معها وموقعها من كل علامة[1].

وقد تنوعت أحجام العلامات في هذه المجموعة؛ فمنها تصميمات كبيرة الحجم، تمثلها العلامات أرقام (٩٣، ٩٥، ٩٧)، وتصميمات متوسطة الحجم تمثلها العلامات أرقام (٩١، ٩٢، ٩٤)، وتصميمات صغيرة الحجم، تمثلها العلامات أرقام (٨٤، ٨٥، ٨٦، ٨٧، ٨٨، ٨٩، ٩٠، ٩٦، ٩٨، ٩٩، ١٠٠، ١٠١، ١٠٢، ١٠٣، ١٠٤، ١٠٥، ١٠٦، ١٠٧، ١٠٨، ١٠٩، ١١٠، ١١١، ١١٢، ١١٣، ١١٤، ١١٥، ١١٦، ١١٧، ١١٨، ١١٩، ١٢٠، ١٢١). ويشير ذلك إلى أن التصميمات صغيرة الحجم

(١) تم رصد العلامة المائية رقم ١١٩ والعلامة المائية رقم ١٢٠ داخل مخطوط واحد هو المخطوط رقم ٧٦٣، حيث ظهرت العلامة المائية رقم ١١٩ في النصف الأول من أوراق المخطوط، وظهرت العلامة المائية رقم ١٢٠ في النصف الآخر منه.

التي جاءت على شكل أشياء يستخدمها الإنسان كانت هي الأكثر استخداماً من قبل صنَّاع الورق على عكس التصميمات الكبيرة ومتوسطة الحجم التي كانت أقل استخداماً.

ويلاحظ أن جميع العلامات الواردة في هذه المجموعة تصاحبها خطوط رأسية متوازية، فيما عدا العلامات أرقام (١٠٦، ١٠٧، ١٠٩، ١١١) التي يظهر معها الخطوط المتوازية أفقية، ويستدل من ذلك على أن ظهور تصميمات العلامات المائية بين الخطوط الرأسية كان هو الأكثر شيوعاً بين صنَّاع الورق.

وقد اختلفت العلامات داخل هذه المجموعة من حيث موقعها بالنسبة إلى الخطوط المتوازية واسعة المسافات التي تظهر معها، حيث نجد أن هناك حالات يقطع فيها تصميم العلامة خط واحد ونسبتها ٤٢٪ وتمثلها العلامات أرقام (٨٥، ٨٦، ٨٧، ٨٨، ٨٩، ٩٠، ٩٦، ٩٧، ٩٨، ١٠٠، ١٠٢، ١٠٣، ١٠٥، ١١٥، ١١٨، ١١٩)، وحالات يقطع فيها تصميم العلامة خطان من الخطوط المتوازية، ونسبتها ٢٦٪ وتمثلها العلامات أرقام (٩٢، ٩٤، ٩٥، ١٠٤، ١٠٨، ١١٠، ١١٢، ١١٣، ١٢٠، ١٢١)، وحالات يقطع فيها تصميم العلامة ثلاثة خطوط متوازية، ونسبتها ١٦٪ وتمثلها العلامات أرقام (٩١، ٩٣، ٩٩، ١٠١، ١٠٦، ١١١)، وحالات يقطع فيها تصميم العلامة أربعة خطوط متوازية، ونسبتها ٥٪ وتمثلها العلامتان (١٠٧، ١٠٩)، وحالات تظهر فيها الخطوط المتوازية دون أن تقطع تصميم العلامة ونسبتها ١١٪ وتمثلها العلامات أرقام (٨٤، ١١٤، ١١٦، ١١٧). ويستنتج من ذلك أن تصميمات العلامات المائية التي يقطعها خط واحد من الخطوط المتوازية كانت هي الأكثر انتشاراً، تليها التصميمات التي يقطعها خطان وثلاثة خطوط.

ثانياً: العلامات المائية الفرعية:

تنوعت العلامات الفرعية المصاحبة للعلامات المائية الرئيسة الواردة بهذه المجموعة، وتضمنت حروفاً وأشكالاً ورموزاً متعددة؛ فمنها ما جاء على هيئة حرف واحد: كالعلامتين الفرعيتين (٨٥، ٩٣)، حيث ظهرت العلامة الفرعية رقم ٨٥ على هيئة حرف F، في حين ظهرت العلامة الفرعية رقم ٩٣ على هيئة حرف T.

وتشكلت بعض العلامات الفرعية من حرفين، كالعلامة الفرعية رقم ٨٩ المكونة من حرفي P F، أو حرفين ورمز معين كالعلامات الفرعية أرقام (٧٩، ٨١، ٨٢، ٨٤، ٩١، ٩٢)، حيث جاءت العلامات الفرعية ٧٩، ٨١، ٨٢ على هيئة حرفين تتوسطهما زهرة مستقيمة الساق ذات ثلاث أوراق دائرية، ويظهر على جانبيها حرفا B M في العلامة الفرعية رقم ٧٩، وحرفا V D في العلامة الفرعية رقم ٨١ التي تميزت أيضاً بظهور شكل إضافي على هيئة مفتاحين متقاطعين، وحرفا L B في العلامة الفرعية رقم ٨٢. أما العلامة الفرعية رقم ٨٠ فتظهر بها الزهرة نفسها، ولكن عن يمينها حرف M وعن يسارها رقم ٣. وتتكون العلامة الفرعية رقم ٨٤ من حرفي F P يتوسطهما نجمة سداسية الرؤوس تنتهي أطرافها بدوائر صغيرة، وأسفلها نجمة خماسية الرؤوس أصغر حجماً. أما العلامتان الفرعيتان ٩١، ٩٢ فهما حرفان يتوسطهما قلب صغير، حيث تكونت العلامة الفرعية رقم ٩١ من حرفي C L، والعلامة الفرعية رقم ٩٢ من حرفي L V.

وقد تتكون العلامة الفرعية من ثلاثة حروف تظهر بمصاحبة شكل معين كما هي الحال في العلامتين الفرعيتين ٨٣، ٨٦ فقد جاءت العلامة الأولى على هيئة برج كنيسة يعلوه صليب، وتظهر أسفله ثلاثة حروف هي G B A، أما العلامة الثانية فهي على هيئة نسر ناشر جناحيه ورجليه، وتظهر أسفله ثلاثة حروف إنجليزية هي T S C.

وقد اشتركت العلامات الفرعية أرقام ٨٨، ٩٠، ٩٤ فيما بينها من حيث ظهورها على هيئة أربعة حروف لاتينية، وتميزت العلامتان ٨٨، ٩٠ بظهور الحروف داخل ما

يشبه الشكل الأسطواني (الخرطوشة)، حيث تكونت العلامة الفرعية رقم ٨٨ من حروف PJRV ، وتكونت العلامة الفرعية رقم ٩٠ من حروف PERV ويلاحظ أن الاختلاف بينهما في حرف واحد. أما العلامة الفرعية رقم ٩٤ فتظهر على هيئة مستطيل يعلوه شكل زخرفي بسيط وداخله الحروف LCHA .

وأما العلامة الفرعية رقم ٨٧ فهي على شكل جملة إنجليزية هي TOWGOOD'S EXTRA SUPER ويظهر أسفلها تاريخ ١٨٥٧[(١)] .

وقد كتبت الحروف المكونة للعلامات الفرعية أرقام (٨٤، ٨٥، ٨٦، ٨٧، ٨٩، ٩١ ، ٩٢ ، ٩٣ ، ٩٤) بطريقة مزدوجة، في حين كتبت باقي الحروف بطريقة عادية .

ثالثاً : المخطوطات التي ظهرت بها العلامات الواردة بهذه المجموعة :

ظهرت العلامات المائية التي اتخذت تصميمات لأشياء يستخدمها الإنسان في عدد من المخطوطات يوضحها الجدول (٧) ويذكر بياناتها ومواضع ظهور العلامات المائية الرئيسة والفرعية بها :

(١) يعد هذا التصميم هو ثاني تصميم لعلامة مائية فرعية مؤرخة يتم رصدها، انظر أيضاً العلامة الفرعية رقم ٦٨ الواردة بالملحق ١ .

جدول (٧) يوضح المخطوطات التي ظهرت بها العلامات التي جاءت على هيئة أشياء يستخدمها الإنسان

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرة واحدة	٨٤	٣٦٠	ـــــ	ـــــ	١٨×١٣,٥سم	في منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	٨٧٩هـ
	٨٥	٣٦٧	٤	ـــــ	١٨,×١٣سم	قرب منتصف الورقة	~	غيرمؤرخ
	٨٩	٣٨٢	ـــــ	ـــــ	٢٠×١٣سم	في منتصف الورقة	بالقرب من أحد زوايا الورقة	١٠٨٩هـ
	٩١	٣٣٣	ـــــ	ـــــ	٢٠×١٥سم	~	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١١٣٩هـ
	٩٢	٩٥٢	ـــــ	ـــــ	٢٢×١٦سم	~	~	١٢١٣هـ
	٩٣	٤٥٥	ـــــ	ـــــ	٢٣,٥×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢١٦هـ
	٩٥	٣١	ـــــ	ـــــ	٢٠×١٣,٥سم	~	~	غير مؤرخ
	٩٦	١٧٢	ـــــ	ـــــ	٢١×١٥سم	قرب منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	~
	٩٧	٤١١	ـــــ	ـــــ	٢٢×١٥سم	~	~	~
	١١٩	٧٦٣	ـــــ	ـــــ	٢٦×١٧سم	بالقرب من منتصف النصف الأيمن من الورقة	مقابلة للعلامة المائية في الجهة الأخرى من الورقة نفسها	١٠٩٩هـ
	١٢٠	٧٦٣	ـــــ	ـــــ	٢٦×١٧سم	~	لا توجد علامة فرعية	١٠٩٩هـ
	١٢١	٥١٢	ـــــ	ـــــ	١٩×١٤سم	في منتصف الورقة	~	غير مؤرخ
مرتان	٩٤	٦٧٥	ـــــ	ـــــ	٢٥×١٧سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٦٩هـ
		٦٧٨	ـــــ	ـــــ	١٧×١٢سم	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير	غير مؤرخ
٣ مرات	٨٨	٣٦	ـــــ	ـــــ	٢٠×١٤,٥سم	قرب منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	٩٩٤هـ
		٧١	ـــــ	ـــــ	٢٠×١٤سم	~	~	غير مؤرخ
		١٩٨			٢١×١٥سم	~	~	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٥ مرات	٩٠	٢٣٧	٥	———	٢٠×١٣سم	في منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	١٠٨٩هـ
		٣٨٠	٢٠ رسالة	———	٢٢×١٣,٥سم	~	~	١١١٥هـ
		٣١٧	٥	———	٢٠×١٣سم	~	~	غير مؤرخ
		٨٤٥	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	~
		٩٧١	١	———	٢١×١٥سم	~	~	~
٧ مرات	١١٥ إلى ١١٨	٤٧١	———	———	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	١٠٤٥هـ
		٨٧٤	———	———	٢١×١٦سم	~	~	١٠٤٧هـ
		٢٨٠	———	———	٢٠×١٤سم	~	~	١٠٥١هـ
		٢٥٤	———	———	٢٢×١٥,٥سم	قرب منتصف الورقة	~	غير مؤرخ
		٣٦٧	٤، ٥، ٦	———	١٨×١٣سم	~	~	~
		٤٦٤	———	———	٢٢×١٦سم	في منتصف الورقة	~	~
		٦٦٣	———	———	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	~	~
١٣ مرة	٨٦	٢١٦	———	———	١٩,٥×١٣سم	في منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	٩٥٧هـ
		٣٢٣	———	———	٢٠×١٥,٥سم	~	~	٩٦٢هـ
		٣٧٢	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	٩٧٣هـ
		٢٩٦	———	———	٢٠×١٥,٥سم	~	~	٩٧٧هـ
		٢٣٤	———	———	٢١×١٤سم	~	~	٩٨٣هـ
		٧٣٣	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	٩٨٦هـ
		٧٧٩	———	———	٢١×١٥سم	~	~	٩٩٦هـ
		١٥	———	———	٢١×١٥سم	~	~	غير مؤرخ
		٢٣٢	———	———	١٨×١٣سم	~	~	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
١٣ مرة	٨٦	٢٨٢	———	———	٢٢×١٤سم	في منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	غير مؤرخ
		٤١٥	———	مج ٢	٣٠×٢٠سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	في النصف الآخر من الورقة بالقرب من إحدى الزوايا	~
		٦٥٠	———	———	٢٠,٥×١٥سم	قرب منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	~
		٨١٦	٣	———	٢١×١٥سم	~	~	~
٣٢ مرة	١٠٦ إلى ١١٤	٩٧٣	———	———	٢٢×١٥سم	في منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	١١٠٥هـ
		٤١٠	———	———	٢٢×١٥سم	~	~	١١١٢هـ
		٨٧٣	١، ٢، ٣	———	٢١×١٦سم	~	~	١١١٤هـ
		١٠	١	———	٢٣×١٥سم	~	~	١١١٧هـ
		٣٦١	———	———	٢٢×١٢سم	~	~	١١٢١هـ
		٣٨٦	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	١١٢٢هـ
		٧٥	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	١١٣١هـ
		٥٣٨	———	———	٢٠×١٤سم	~	~	١١٣٤هـ
		٦٥٤	———	———	٢١×١٤سم	~	~	١١٣٤هـ
		٩٨٢	١، ٢	———	٢١×١٤سم	~	~	١١٣٤هـ
		٤٢٢	———	———	٢٢×١٤,٥سم	~	~	١١٤٣هـ
		٨٠٣	———	———	٢٢×١٦,٥سم	~	~	١١٤٣هـ
		١١٧	———	———	٢٣×١٧سم	في منتصف الورقة	داخل شكل أسطواني في منتصف الأوراق الأخرى	١١٤٩هـ
		٧١٠	———	———	١٥×١١سم	تظهر شكل غير مكتمل نتيجة لقطع الورق الصغير في أعلى أو أسفل منتصف ثنية الورقة	تظهر شكل غير مكتمل داخل شكل أسطواني في الأوراق الأخرى	١١٤٩هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٣٢ مرة	١٠٦ إلى ١١٤	٩٠٧	—	—	٢١×١٧سم	قرب منتصف الورقة	داخل شكل أسطواني في منتصف الأوراق الأخرى	١١٥٠هـ
		٩٩٠	٣ رسائل		٢١,٥×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق الأخرى	١١٥٠هـ
		٩١٢	—	—	٢٦,٥×١٧سم	أسفل منتصف الورقة	أسفل المنتصف في الأوراق الأخرى	١١٧٢هـ
		٤١٣	١٠ رسائل	—	٢٠×١٥,٥سم	في منتصف الورقة	داخل شكل أسطواني في منتصف الأوراق الأخرى	١١٨٠هـ
		٦٧٩	—	—	٢٠×١٤سم	~	في منتصف الأوراق الأخرى	١١٩٣هـ
		٨٣٥	—	—	٢٠×١٣سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق الأخرى	١١٩٧هـ
		٨٣٠	١، ٢	—	١٥,٥×١٠,٥سم	تظهر بشكل غير مكتمل نتيجة لقطع الورق اصغير في أعلى أو أسفل منتصف ثنية الكعب	تظهر شكل غير مكتمل داخل شكل أسطواني في الأوراق الأخرى	١١٩٨هـ
		٢٠٢	—	—	٢٠×١٣سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق الأخرى	غير مؤرخ
		٢١٤	—	—	٢٠×١٥سم	~	~	~
		٤٠٥	١، ٢	—	٢٢×١٦,٥سم	~	أسفل العلامة المائية	~
		٥٠١	٢	—	١٨×١٣سم	~	داخل شكل أسطواني أسفل التاج وداخل شكل أسطواني في منتصف الأوراق الأخرى	~
		٥٥٣	٤	—	٢١×١٦سم	~	لا توجد علامة فرعية	~
		٥٩٩	٧	—	١٦×١١سم	تظهر بشكل غير مكتمل نتيجة لقطع الورق اصغير في أعلى أو أسفل منتصف ثنية الكعب	تظهر شكل غير مكتمل داخل شكل أسطواني في الأوراق الأخرى	~
		٦١٦	—	—	٢٢×١٧سم	قرب منتصف الورقة	داخل شكل أسطواني في منتصف الأوراق الأخرى	~
		٧٩٧	٥	—	٢٠×١٤سم	في منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٣٢ مرة	١٠٦ إلى ١١٤	٨٧١	———	———	٢١×١٥سم	في منتصف الورقة	داخل شكل أسطواني في منتصف الأوراق الأخرى	غير مؤرخ
		٨٧٨	١١رسالة	———	٢٢×١٦سم	~	في منتصف الأوراق الأخرى	~
		٩٨٤	———	———	١٩,٥×١٣,٥سم	~	داخل شكل أسطواني في منتصف الأوراق الأخرى	~
٤٢ مرة	٨٧	٢٧٧	———	———	٢٠×١٣,٥سم	في منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	١٠٠٠هـ
		٣٨٥	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	١٠٠١هـ
		٣٨٩	———	———	٢٠×١٣سم	~	~	١٠٠١هـ
		٣١٥	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	١٠٠٢هـ
		٧٨٩	٤ رسائل	———	٢١,٥×١٥,٥سم	قرب منتصف الورقة	~	١٠٠٤هـ
		٥٢٠	———	———	٢١×١٥سم	~	~	١٠٠٨هـ
		٢٥٨	———	———	٢٢×١٥سم	~	~	١٠١٠هـ
		٢٦٤	———	———	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	~	١٠١٠هـ
		٦٠٠	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	١٠١٢هـ
		٦٥٣	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	١٠١٢هـ
		٣١٣	———	———	٢٨×٢٠سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	في النصف الآخر من الورقة بالقرب من إحدى الزوايا	١٠١٤هـ
		٧٨٦	———	———	٢١×١٥سم	قرب منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	١٠١٧هـ
		٩٠٢	———	———	٢١×١٦سم	~	~	١٠٢٠هـ
		٣١٤	———	مج ٣،٤	٢١×١٦سم	~	~	١٠٢٤هـ
		٧٦٩	———	———	٣١×٢٣سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	في النصف الآخر من الورقة بالقرب من إحدى الزوايا	١٠٢٦هـ
		١٧٣	١،٢	———	٢٠×١٤,٥سم	في منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	١٠٢٧هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٤٢ مرة	٨٧	٧٧٣	—	—	٢٨,٥×٢٠سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	في النصف الآخر من الورقة بالقرب من إحدى الزوايا	١٠٣٠هـ
		٧٩٥	٤	—	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	١٠٣٣هـ
		٢٩١	—	—	٢٨×١٨سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	في النصف الآخر من الورقة بالقرب من إحدى الزوايا	١٠٣٤هـ
		٢٠	—	—	٢٢×١٦سم	قرب منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	١٠٣٥هـ
		٩٦٤	—	—	٢٩×٢٠سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	في النصف الآخر من الورقة بالقرب من إحدى الزوايا	١٠٣٥هـ
		١٧٩	—	—	٢٠×١٥,٥سم	في منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	١٠٣٧هـ
		٢	—	—	٢٠×١٤سم	في منتصف الورقة	~	غير مؤرخ
		٦٤	—	—	٢٠×١٥سم	~	~	~
		١٠٨	—	—	٢٠×١٢سم	قرب منتصف الورقة	~	~
		١٥٩	—	—	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	~	~
		٢٠١	—	—	٢٣×١٧سم	~	~	~
		٣٥٥	٦رسائل	—	١٣٨١٧سم	في منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	~
		٤٣٢	٦	—	٢٠×١٤سم	~	~	~
		٤٣٣	—	—	٢٧×٢٠سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	في النصف الآخر من الورقة بالقرب من إحدى الزوايا	~
		٥٣٩	—	—	٢١×١٥سم	قرب منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	~
		٥٥٩	٢،١	—	٢٠×١٦سم	~	~	~
		٥٦٧	—	—	٢٠×١٥سم	~	~	~
		٦٥٢	٢،١	—	٢٢×١٦سم	~	~	~
		٦٥٦	—	—	٢١×١٥,٥سم	~	~	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٤٢ مرة	٨٧	٦٧١	———	———	٢١×١٥,٥سم	في منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	غير مؤرخ
		٦٧٣	———	———	٢٠×١٥سم	قرب منتصف الورقة	~	~
		٧٦٥	———	———	٢٠×١٤سم	في منتصف الورقة	~	~
		٨٢٦	———	———	٢٤×١٥سم	~	~	~
		٨٥٤	———	———	٢٠×١٤سم	قرب منتصف الورقة	~	~
		٩٣٤	———	———	٢٩,٥×١٩,٥سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	في النصف الآخر من الورقة بالقرب من إحدى الزوايا	~
		٩٥٨	———	———	٢١×١٥سم	قرب منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الورقة	~
٧٣ مرة	٩٨ إلى ١٠٥	٥١١	٢،١	———	٢٠×١٣,٥سم	~	لا توجد علامة فرعية	١٠٣٥هـ
		٥٩٧	———	———	٢٠×١٢سم	~	~	١٠٣٥هـ
		٧	———	———	٢٠×١٤سم	~	~	١٠٤٨هـ
		٣٤٥	٥،٤	———	١٦×١٠سم	تظهر بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير في منتصف الورقة	لا توجد علامة	١٠٥١هـ
		٣٤٢	———	———	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	~	١٠٥٨هـ
		٥٤٤	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	١٠٥٨هـ
		٦٠٦	———	———	٢١×١٥,٥سم	قرب منتصف الورقة	~	١٠٧٤
		٧٦٦	———	———	٢١×١٦سم	~	~	١٠٧٤هـ
		١٣٦	———	———	٣٠×٢٠سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	~	١٠٧٥هـ
		٦٦٧	———	———	٢٨,٥×١٦سم	~	~	١٠٧٥هـ
		٩١٤	———	———	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	~	١٠٧٦هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
		٤٩٣	———	———	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	١٠٧٧هـ
		٥٤٧	———	———	٢١×١٥سم	~	~	١٠٧٧هـ
		٣١٧	٦، ٧	———	٢١×١٥سم	~	~	١٠٧٨هـ
		٥٢٥	٤٠ رسالة	———	٢٠×١٥،٥سم	~	~	١٠٨٠هـ
		٧٨٤	———	———	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	~	١٠٨١هـ
		٨٨٣	———	———	٢٠×١٤،٥سم	~	~	١٠٨١هـ
		٣٥١	———	———	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	~	١٠٨٣هـ
		٨	———	———	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	~	١٠٨٦هـ
		٨١٦	١	———	٢١×١٥سم	في منتصف الورقة	~	١٠٨٧هـ
		٦٤٧	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	١٠٨٨هـ
٧٣ مرة	٩٨ إلى ١٠٥	٩٩٣	———	———	٢١×١٥،٥سم	~	~	١٠٩٣هـ
		٤٩٤	١	———	٢١×١٥سم	~	~	١٠٩٥هـ
		٦٠٣	———	مج ١، ٢	٢٦×١٨،٥سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	~	١٠٩٥هـ
		٨٨٢	———	———	٢٠،٥×١٥،٥سم	في منتصف الورقة	~	١٠٩٦هـ
		٥١	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	١١٠١هـ
		٥١٠	٢	———	٢١×١٥سم	~	~	١١٠١هـ
		٤٣٢	٧	———	٢٠×١٥سم	~	~	١١٠٤هـ
		٤٧٧	٢	———	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	~	١١٠٤هـ
		٥٧٤	٣	———	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	~	١١٠٥هـ
		١٣٥	———	———	٢٠×١٥سم	~	~	١١٠٧هـ

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٧٣ مرة	٩٨ إلى ١٠٥	٨٢	—	—	٢١×١٤سم	قرب منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	١١١٣هـ
		٤٤٩	—	—	٢٠×١٦سم	في منتصف الورقة	~	١١١٣هـ
		٩٢٢	—	—	٢٠×١٦سم	~	~	١١٢١هـ
		٥٩٠	—	—	٢١×١٥,٥سم	قرب منتصف الورقة	~	١١٢٢هـ
		٨٣٦	٢،١	—	٢١×١٥,٥سم	~	~	١١٢٢هـ
		٦٨١	—	—	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	~	١١٢٣هـ
		٤٧	—	—	٢٥×١٧سم	قرب منتصف الورقة	~	١١٢٥هـ
		٩٤٣	—	—	٢٣×١٧سم	~	~	١١٢٦هـ
		٩٠٤	—	—	٢١×١٤سم	~	~	١١٢٧هـ
		٨٠٩	—	—	٢٢×١٦سم	~	~	١١٣٠هـ
		١٢	—	—	٢١×١٦سم	~	~	١١٣٣هـ
		٤	—	—	٢٠×١٤سم	قرب منتصف الورقة	~	غير مؤرخ
		٣٠	—	—	٢٠×١٣,٥سم	~	~	~
		٤٠	٢،١	—	٢٠×١٤سم	~	~	~
		٤١	—	—	٢١×١٥سم	في منتصف الورقة	~	~
		٥٨	—	—	١٩×١٤سم	قرب منتصف الورقة	~	~
		٩٢	—	—	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	~	~
		١٠٦	٢	—	٢٢×١٦سم	قرب منتصف الورقة	~	~
		١٩١	—	—	٢١×١٦سم	~	~	~
		٢٤٩	—	—	٢١×١٥سم	في منتصف الورقة	~	~
		٢٨٦	—	—	٢٠×١٤سم	~	~	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
٧٣ مرة	٩٨ إلى ١٠٥	٣١٧	٤	———	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	غير مؤرخ
		٣٥٩	———	مج ١	٢٠×١٤,٥سم	~	~	~
		٤٧٤	———	———	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	~	~
		٤٧٩	٢	———	٢١×١٥سم	في منتصف الورقة	~	~
		٤٩٩	١، ٢	———	١٩×١٣سم	قرب منتصف الورقة	~	~
		٥٠٧	٧	———	٢١×١٦سم	~	~	~
		٥٦٦	٢، ٣	———	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	~	~
		٥٩٤	١، ٢	———	٢٠×١٣سم	قرب منتصف الورقة	~	~
		٦٤٦	———	———	١٩,٥×١٤,٥سم	في منتصف الورقة	~	~
		٧١١	———	———	٢١×١٥سم	~	~	~
		٧٥٥	٢	———	٢٠×١٥سم	~	~	~
		٧٨٥	———	———	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	~	~
		٧٩٧	٤	———	٢١×١٤سم	~	~	~
		٨٣١	———	———	٢١×١٤سم	~	~	~
		٨٤٢	———	———	٢٠×١٤,٥سم	~	~	~
		٨٦٥	———	مج ١	٢٩×٢٠سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	~	~
		٨٩٣	———	———	٢٨×١٨سم	~	~	~
		٩١٦	———	———	٢٩×٢٠	~	~	~
		٩١٨	———	———	٢٠×١٤سم	في منتصف الورقة	~	~
		٩٣٢	———	———	٣١×٢١سم	في منتصف أحد نصفي الورقة	~	~
		٩٩٤	———	———	٢١×١٥سم	في منتصف الورقة	~	~

ويستنتج من هذا الجدول ما يأتي :

١- أن هناك تفاوتاً ملحوظاً في عدد مرات ظهور العلامات الواردة بهذه المجموعة في المخطوطات ؛ فهناك علامات ظهرت مرة واحدة فقط ونسبتها ٣٢٪ وتمثلها العلامات المائية أرقام (٨٤ ، ٨٥ ، ٨٩ ، ٩١ ، ٩٣ ، ٩٥ ، ٩٦ ، ٩٧ ، ١١٩ ، ١٢٠ ، ١٢١) ، وعلامات يراوح عدد مرات ظهورها بين مرتين وسبع مرات ونسبتها ١٨٪ وهي العلامات أرقام (٨٨ ، ٩٠ ، ٩١ ، ١١٥-١١٨) ، أما باقي العلامات ونسبتها ٥٠٪ فقد يراوح عدد مرات ظهورها بين ١٣ و ٧٣ مرة ؛ مما يدل على أن بعض علامات هذه المجموعة قد انتشرت على نطاق واسع في حين أن العلامات الأخرى كانت أقل انتشاراً .

٢- أن العلامة المائية رقم ٨٤ هي أقدم النماذج التي تم رصدها داخل هذه المجموعة ، حيث ظهرت في مخطوط مؤرخ سنة ٨٧٩ هـ ، وتعد أيضاً ثاني أقدم العلامات المائية التي رصدتها الدراسة الميدانية بعد العلامة المائية رقم ٧٩ ، وأحدث نماذج هذه المجموعة هي العلامة رقم ٩٤ وكان أول ظهور لها في مخطوط مؤرخ سنة ١٢٦٩ هـ ، الأمر الذي يشير إلى أن تصميمات العلامات المائية التي اتخذت هيئة أشياء يستخدمها الإنسان كانت من أقدم التصميمات التي استخدمها صنّاع الورق ، وأن فترة ظهورها قد امتدت لنحو خمسة قرون أو تزيد .

٣- أن العلامات المائية أرقام ٩٨ - ١٠٥ ، والعلامات أرقام ١٠٦ - ١١٤ تعد أطول تصميمات العلامات الواردة بهذه المجموعة عمراً ، حيث امتدت فترة ظهور العلامات فيهما لما يقارب قرن من الزمان .

٤- أن أكثر القرون الهجرية التي ظهرت بها علامات هذه المجموعة هما القرنان الحادي عشر والثاني عشر الهجريان ، حيث ورد بالجدول السابق ٩٣ حالة

ترجع إلى هذين القرنين بنسبة ٨٨٪ من إجمالي الحالات المؤرخة، يليهما القرن العاشر الهجري بنسبة ٩٪، حيث ورد بالجدول ٨ حالات ترجع إليه، وكان القرنان التاسع والثالث عشر الهجريان أقل القرون، حيث ورد بالجدول ٤ حالات فقط ترجع إلى هذين القرنين بنسبة ٣٪؛ ولعل ذلك يرجع إلى قلة انتشار العلامات المائية في المخطوطات العربية خلال القرن التاسع الهجري، فضلاً عن سيطرة علامات الأهلة والدروع في القرن الثالث عشر الهجري والقرون التي تليه في مقابل انحسار باقي تصميمات العلامات المائية الأخرى.

٥- أن العلامات المائية أرقام (٨٦، ٨٧، ٩٨ - ١٠٥، ١٠٦ - ١١٤)هي أكثر العلامات المائية انتشاراً في أوراق المخطوطات العربية، حيث سادت العلامتان ٨٦، ٨٧ خلال النصف الثاني من القرن العاشر والنصف الأول من القرن الحادي عشر الهجري، أما العلامات المائية أرقام ٩٨ - ١٠٥ فقد سادت في أوراق المخطوطات العربية منذ النصف الأول من القرن الحادي عشر الهجري وحتى النصف الأول من القرن الثاني عشر، وسادت العلامات المائية أرقام ١٠٦ - ١١٤ منذ بدايات القرن الثاني عشر الهجري حتى أواخر هذا القرن.

٦- أن الموضع الشائع لظهور العلامات المائية الرئيسة بأوراق المخطوطات كان منتصف الأوراق أو قرب المنتصف، فقد ورد بالجدول ١٦٧ مخطوطا تركز موضع ظهور العلامة المائية بها في هذا الموضع بنسبة ٨٨٪ من إجمالي الحالات الواردة بالجدول؛ وذلك في مخطوطات تتراوح أبعادها بين ٢٠ - ٢٢ سم طولا × ١٣ - ١٦ سم عرضاً، أما باقي الحالات الواردة بالجدول ونسبتها ١٢٪ وعددها ٢٢ حالة، فمنها ١٥ حالة تركز موضع ظهور العلامة المائية الرئيسة بها في منتصف أحد نصفي الورقة؛ وذلك في مخطوطات من القطع الكبير التي تتراوح أبعادها بين ٢٨ - ٣١ سم طولاً × ١٨ - ٢٠ سم عرضاً، أما

المخطوطات ذات القطع الصغير التي تتراوح أبعادها بين ١٥ – ١٧ سم طولاً × ١٠ – ١٢ سم عرضاً فتظهر بها العلامة المائية الرئيسة بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب .

٧- أن هناك اختلافاً في مواضع ظهور العلامات المائية الفرعية الواردة بالجدول ٧ فقد ظهر بعضها في منتصف الأوراق أو قرب المنتصف، وبعضها الآخر بالقرب من إحدى زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة؛ وذلك في مخطوطات تتراوح أبعادها بين ٢٠ – ٢٢ سم طولاً × ١٣ – ١٦ سم عرضاً، وظهرت بعض الحالات الأخرى بالقرب من إحدى زوايا النصف الآخر من الورقة نفسها التي تظهر بها العلامة المائية الرئيسة؛ وذلك في مخطوطات تتراوح أبعادها بين ٢٨ – ٣١ سم طولاً × ١٨ – ٢٠ سم عرضاً، وظهرت بعض الحالات بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير .

التواريخ التقريبية للمخطوطات غير المؤرخة :

ظهرت العلامة المائية رقم ٩٤ في المخطوط رقم ٦٧٥ وهو مؤرخ سنة١٢٦٩هـ، وتكرر ظهورها في المخطوط رقم ٦٧٨ وهو غير مؤرخ، ومن ثَمَّ يمكن إرجاع تاريخ نسخه إلى النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري .

والعلامة المائية رقم ٨٨ ظهرت في المخطوط رقم ٣٦ وهو مؤرخ سنة ٩٩٤ هـ وتكرر ظهورها في مخطوطين غير مؤرخين هما رقم ٧١، ١٩٨، ومن ثَمَّ يمكن إرجاع تاريخ نسخهما إلى أواخر القرن العاشر الهجري .

أما العلامة المائية رقم ٩٠ فقد ظهرت في الرسالة الخامسة من المخطوط رقم٢٣٧ وهي مؤرخة سنة ١٠٨٩هـ، وفي المجموع رقم ٣٨٠ المشتمل على عشرين رسالة مؤرخة سنة ١١١٥هـ، الأمر الذي يرجح وجود هذه العلامة في أواخر القرن الحادي

عشر وأوائل القرن الثاني عشر الهجري، وبناءً عليه فإن المخطوطات أرقام (٣١٧ الرسالة الخامسة، ٨٤٥، ٩٧١ الرسالة الأولى) التي ظهرت بها العلامة نفسها قد نسخت في حدود هذه الفترة.

أما العلامات المائية أرقام ١١٥ - ١١٨ فقد تكرر ظهورها سبع مرات، وكان أقدم ظهور لها في المخطوط رقم ٤٧١ المؤرخ سنة ١٠٤٥هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في المخطوط رقم ٢٨٠ المؤرخ سنة ١٠٥١هـ، وهذا يعني أن هذه العلامات كانت موجودة في منتصف القرن الحادي عشر الهجري، وأن المخطوطات أرقام (٢٥٤، ٣٦٧ الرسالة الرابعة والخامسة والسادسة، ٤٦٤، ٦٦٣) التي ظهرت بها العلامة نفسها يرجع تاريخ نسخها إلى هذه الفترة.

وقد تكرر ظهور العلامة المائية رقم ٨٦ ثلاث عشرة مرة وكان أقدم ظهور لها في المخطوط رقم ٢١٦ المؤرخ سنة ٩٥٧هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في المخطوط رقم ٧٧٩ المؤرخ سنة ٩٩٦هـ، ويمكن من ذلك استنتاج أن هذه العلامة قدر لها البقاء طوال النصف الثاني من القرن العاشر الهجري، وأن المخطوطات أرقام (١٥، ٢٣٢، ٢٨٢، ٤١٥ المجلد الثاني، ٦٥٠، ٨١٦ الرسالة الثالثة)، التي ظهرت بها العلامة نفسها قد نسخت في حدود تلك الفترة.

أما العلامات المائية أرقام ١٠٦ - ١١٤ فقد تكرر ظهورها ٣٢ مرة وكان أقدم ظهور لها في المخطوط رقم ٩٧٣ المؤرخ سنة ١١٠٥هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في الرسالتين الأولى والثانية من المخطوط رقم ٨٣٠ وهما مؤرختان سنة ١١٩٨هـ، ويمكن من ذلك استنتاج أن هذه العلامات انتشرت في القرن الثاني عشر الهجري، وأن المخطوطات أرقام (٢٠٢، ٢١٤، ٤٠٥ الرسالة الأولى والثانية، ٥٠١ الرسالة الثانية، ٥٥٣ الرسالة الرابعة، ٥٩٩ الرسالة السابعة، ٦١٦، ٧٩٧ الرسالة الخامسة، ٨٧١، ٨٧٨، ٩٨٤) التي ظهرت بها العلامة نفسها قد نسخت في هذا القرن.

والعلامة المائية رقم ٨٧ تكرر ظهورها ٤٢ مرة وكان أقدم ظهور لها في المخطوط رقم ٢٧٧ المؤرخ سنة ١٠٠٠هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في المخطوط رقم ١٧٩ المؤرخ سنة ١٠٣٧هـ، ويستنتج من ذلك أن انتشار هذه العلامة كان في العقود الأربعة الأولى من القرن الحادي عشر الهجري، وبناءً على هذا فإن المخطوطات أرقام (٢، ٦٤، ١٠٨، ١٥٩، ٢٠١، ٣٥٥، ٤٣٢ الرسالة السادسة، ٤٣٣، ٥٣٩، ٥٥٩ الرسالة الأولى والثانية، ٥٦٧، ٦٥٢ الرسالة الأولى والثانية، ٦٥٦، ٦٧١، ٦٧٣، ٧٦٥، ٨٢٦، ٨٥٤، ٩٣٤، ٩٥٨) التي ظهرت بها العلامة نفسها قد نسخت في هذه الفترة.

أما العلامات المائية أرقام ٩٨ – ١٠٥ فقد تكرر ظهورها ٧٣ مرة، وكان أقدم ظهور لها في الرسالتين الأولى والثانية من المخطوط رقم ٥١١ المؤرخ سنة ١٠٣٥هـ، في حين كان أحدث ظهور لها في المخطوط رقم ١٢ المؤرخ سنة١١٣٣هـ، ويستدل من ذلك على أن هذه العلامات سادت في أوراق المخطوطات العربية بدءاً من الثلث الثاني من القرن الحادي عشر الهجري وحتى الثلث الأول من القرن الثاني عشر الهجري، وبناءً على ذلك يمكن استنتاج أن المخطوطات أرقام (٤، ٣٠، ٤٠ الرسالة الأولى والثانية، ٤١، ٥٨، ٩٢، ١٠٦ الرسالة الثانية، ١٩١، ٢٤٩، ٢٨٦، ٣١٧ الرسالة الرابعة، ٣٥٩ المجلد الأول، ٤٧٤، ٤٧٩ الرسالة الثانية، ٤٩٩ الرسالة الأولى والثانية، ٥٠٧ الرسالة السابعة، ٥٦٦ الرسالة الثانية و الثالثة، ٥٩٤ الرسالة الأولى والثانية، ٦٤٦، ٧١١، ٧٥٥ الرسالة الثانية، ٧٨٥، ٧٩٧ الرسالة الرابعة، ٨٣١، ٨٤٢، ٨٦٥ المجلد الأول، ٨٩٣ الرسالة الثانية، ٩١٦، ٩١٨، ٩٣٢، ٩٩٤) التي ظهرت بها العلامة نفسها قد نسخت في حدود هذه الفترة.

المجموعة الثالثة - علامات مائية على هيئة أشياء متفرقة:

تتضمن هذه المجموعة ١٧ علامة مائية (انظر العلامات المائية أرقام ١٢٢–١٣٨ بالملحق) وهي تمثل نسبة ٢٨٪ من العلامات الواردة بهذا الفصل، ويصاحبها ١١علامة

فرعية (انظر العلامات الفرعية أرقام ٩٥-١٠٥ بالملحق) وهي تمثل نسبة ١٠٪ من إجمالي العلامات الفرعية التي رصدتها الدراسة.

ويمكن تقسيم هذه المجموعة من العلامات إلى الفئات الآتية:

- الفئة الأولى: جاء فيها التصميم على هيئة زهرة، وتمثلها العلامة المائية رقم (١٢٢).
- الفئة الثانية: جاء فيها التصميم على هيئة جبل، وتمثلها العلامة رقم (١٢٣).
- الفئة الثالثة: جاء فيها التصميم على هيئة أشكال غير محددة لم يستدل إلى ماهيتها، وتمثلها العلامات أرقام (١٢٤ - ١٢٩).
- الفئة الرابعة: جاء فيها التصميم على هيئة اسم شخص، وتمثلها العلامة رقم (١٣٠).
- الفئة الخامسة: جاء فيها التصميم على هيئة قلب، وتمثلها العلامة رقم (١٣١).
- الفئة السادسة: جاء فيها التصميم على هيئة عمود (نصب تذكاري)، وتمثلها العلامة المائية رقم (١٣٢).
- الفئة السابعة: جاء فيها التصميم على هيئة نجمة سداسية الرؤوس، وتمثلها العلامة رقم (١٢٣).
- الفئة الثامنة: جاء فيها التصميم على هيئة أشكال تشتمل جميعها على الصليب، وتمثلها العلامات أرقام (١٣٤ - ١٣٧).
- الفئة التاسعة: جاء فيها التصميم على هيئة هلال مفرد، وتمثلها العلامة رقم (١٣٨).

ومعنى ذلك أن أكثر فئات هذه المجموعة من حيث عدد العلامات التي ظهرت بها هي الفئة الثالثة التي اشتملت على ٦ علامات تعبر عن أشكال غير محددة لم يستدل على ماهيتها، ويلاحظ على العلامات الواردة بهذه الفئة وجود تشابه بين العلامات أرقام (١٢٥ - ١٢٩).

أولاً : العلامات المائية الرئيسة :

تنوعت العلامات المائية الواردة بهذه المجموعة وعبرت عن تصميمات مختلفة لأشياء متفرقة، فالعلامة المائية رقم ١٢٢ ظهرت على هيئة زهرة مستقيمة الساق ذات ثلاث أوراق دائرية، يظهر عن يمينها حرف A وعن يسارها رقم٣[١]، والعلامة رقم ١٢٣ على هيئة تصميم يشبه التل أو الجبل الصغير، والعلامة رقم ١٢٤ شكل زخرفي غير محدد، أما العلامات المائية أرقام ١٢٥ - ١٢٩ فتتشابه فيما بينها من حيث التصميم الذي جاء على هيئة ثلاثة أشكال غير محددة تظهر بأحجام متساوية تقريباً، إلا أن العلامتين ١٢٥ ، ١٢٨ يميزهما ظهور حرف أسفل هذه الأشكال الثلاثة، فالعلامة ١٢٥ يميزها ظهور حرف A والعلامة ١٢٨ يظهر فيها حرف C .

وقد جاءت العلامة المائية رقم ١٣٠ على هيئة اسم شخص هو GIOVANNI CHECCHI، وتعد هذه هي المرة الأولى التي يتم فيها رصد علامة مائية تتخذ من اسم شخص معين تصميماً مميزاً لها، ومن المرجح أن يكون هذا الاسم هو اسم صاحب مصنع الورق[٢] .

أما العلامة المائية رقم ١٣١ فعبارة عن تصميم يشبه القلب داخله ثلاثة حروف لاتينية هي F A وأسفلهما حرف O، والعلامة المائية رقم ١٣٢ تصميم يتخذ شكل النصب التذكاري أو البرج، والعلامة المائية رقم ١٣٣ على شكل نجمة سداسية الرؤوس[٣] .

---

(١) يلاحظ أن تصميم الزهرة التي تظهر عن يمينها ويسارها حروف أو أرقام كان شائعاً ومتكرر الظهور بوصفه علامة فرعية مصاحبة وكان الموضع الشائع لها في إحدى زوايا الورقة أو بالقرب منه، وهذا النموذج هو الوحيد الذي ظهرت فيه بوصفها علامة مائية رئيسة في منتصف الورقة. انظر العلامات الفرعية أرقام ١، ٣، ٣٦، ٣٧، ٧٥، ٧٩، ٨٠، ٨١، ٨٢، ١٠٠، ١٠١ .

(٢) تكرر ظهور أسماء أشخاص أكثر من مرة، ولكن بوصفها علامة فرعية، ويعد هذا النموذج الوحيد الذي تم رصده، ويظهر فيه اسم شخص بوصفه علامة مائية رئيسة، انظر العلامات الفرعية أرقام ٢٨، ٥٨، ٦٣، ٦٨، ٧٠، ٧٢، ٧٣، ٧٤، ١٠٤ التي تحمل أسماء أشخاصهم على الأرجح أصحاب مصانع الورق أو صناع الورق أنفسهم.

(٣) تكرر ظهور النجمة سداسية الرؤوس أكثر من مرة بوصفها جزءاً من التصميم الرئيس لبعض العلامات المائية، انظر العلامات المائية أرقام ٧٢، ٧٤، ٧٥، ٧٧، ٨٦، ٨٨، ٩٣، ٩٨، ٩٩، ١٠٠، ١٠١، ١٠٢، ١٠٤، ١٠٥، وانظر أيضاً العلامة الفرعية رقم ٨٤.

وتشترك العلامات المائية أرقام ١٣٤ - ١٣٧ فيما بينها من حيث ظهور الصليب بها ، فقد جاءت العلامة المائية رقم ١٣٤ على هيئة برج كنيسة يعلوه صليب صغير ، والعلامة رقم ١٣٥ تصميم صغير كمثري الشكل داخله صليب ، وأسفله حيوان لم يستدل على ماهيته ، والعلامة رقم ١٣٦ ثلاث دوائر متوسطة الحجم يعلوها صليب ، ويظهر داخل الدائرة الوسطى الحرفان B C ، كما يظهر الحرف I داخل الدائرة الأولى ، والعلامة رقم١٣٧ تصميم زخرفي تعلوه زهرة ذات أربع أوراق دائرية ، ويتوسطه من الداخل صليب كبير الحجم . أما العلامة رقم ١٣٨ على هيئة هلال يتخذ شكل وجه إنسان .

ويلاحظ أن جميع العلامات الواردة في هذه المجموعة تصاحبها خطوط رأسية متوازية واسعة المسافات ، فيما عدا العلامة رقم ١٣٠ التي لم يظهر معها أي نوع من الخطوط المتوازية على الإطلاق ، ويستنتج من ذلك أن ظهور تصميمات العلامات المائية بين الخطوط الرأسية كان هو الأكثر شيوعاً بين صنَّاع الورق .

وقد اختلفت هذه العلامات من حيث موقعها من الخطوط المتوازية التي تظهر معها ، حيث نجد حالات يقطع فيها تصميم العلامة خط واحد من الخطوط المتوازية عند المنتصف ، ونسبتها ٧٥٪ ، وتمثلها العلامات أرقام (١٢٢ ، ١٢٣ ، ١٢٤ ، ١٢٥ ، ١٢٨ ، ١٢٩ ، ١٣١ ، ١٣٢ ، ١٣٣ ، ١٣٥ ، ١٣٦ ، ١٣٧) ، وحالة واحدة يقطع فيها تصميم العلامة ثلاثة خطوط متوازية ، ونسبتها ٦٪ ، وتمثلها العلامة رقم (١٢٧) . وحالات أخرى تظهر فيها الخطوط المتوازية دون أن تقطع الخطوط تصميم العلامة ونسبتها ١٩٪ وتمثلها العلامات أرقام (١٢٦ ، ١٣٤ ، ١٣٨) .

ثانياً : العلامات المائية الفرعية :

اتفقت العلامات الفرعية أرقام (٩٦ ، ٩٧ ، ٩٨ ، ٩٩ ، ١٠٢) في أن كلاً منها على هيئة حرفين ، فالعلامة الفرعية رقم ٩٦ هي حرفا D G يظهر جزء صغير منهما بشكل

غير مكتمل أسفل العلامة المائية الرئيسة مباشرة، في حين يظهر الجزء الآخر المكمل لهما في الأولى منتصف الأوراق الأخرى بشكل مستقل عن العلامة الرئيسة، ومن الواضح أن الطريقة التي تم بها تقطيع الورق هي السبب الرئيس في ظهور العلامة الفرعية على تلك الصورة، أما الحروف التي استخدمت في العلامات الفرعية الأخرى فهي F C في العلامة رقم ٩٧، وF B في العلامة رقم ٩٨، وA A في العلامة رقم ٩٩، وV G في العلامة رقم ١٠٢.

وقد اشتركت العلامات الفرعية أرقام (٩٥، ١٠٠، ١٠١، ١٠٣) في ظهورها على هيئة حرفين يصاحبهما شكل أو رمز معين، فجاءت العلامة الفرعية رقم٩٥ على شكل دائرة يعلوها صليب وداخلها الحرفان N Z، وظهرت العلامتان ١٠٠، ١٠١ على هيئة زهرة على جانبيها الحرفان V D في العلامة الأولى، و P B في العلامة الثانية التي تميزت بوجود تصميم لبوق أو قرن معلق مصاحب للزهرة والحرفين، أما العلامة رقم ١٠٣ فجاءت على شكل دائرة يتوسطها صليب و أسفلها الحرفان C B.

أما العلامة الفرعية رقم ١٠٤ فهي اسم شخص أجنبي هو BELLANDO وهو على الأرجح صاحب مصنع الورق، وأما العلامة الفرعية رقم ١٠٥ فجاءت على شكل نسر بسط جناحيه ومخلبيه، أسفله ثلاثة حروف لاتينية مكتوبة بطريقة مزدوجة هي F A G[١].

وقد كتبت الحروف المكونة للعلامات الفرعية السابقة بحروف مزدوجة، فيما عدا العلامات الفرعية أرقام ٩٥، ١٠٠، ١٠١، ١٠٣.

(١) تكرر ظهور تصميم النسر ذي الرأس الواحدة أو الرأسين أكثر من مرة بوصفه علامة فرعية مصاحبة لبعض العلامات المائية الرئيسة، انظر العلامات الفرعية أرقام ٤٧، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٨٦ الواردة بالملحق.

ثالثاً: المخطوطات التي ظهرت بها العلامات الواردة بهذه المجموعة:

يوضح الجدول (٨) بيانات المخطوطات التي ظهرت بها هذه المجموعة من العلامات المائية الرئيسة والفرعية ومواضع ظهورها:

جدول (٨) يوضح المخطوطات التي ظهرت بها العلامات التي جاءت على هيئة أشياء متفرقة

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرة واحدة	١٢٢	٣٤٨	—	—	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	
	١٢٣	٩٧٣	—	—	٢٢×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١١٠٥هـ
	١٢٤	٣١٧	٣	—	٢٤×١٦سم	أعلى أو أسفل منتصف ثنية الكعب	يظهر جزء منها أسفل العلامة الرئيسة مباشرة والجزء الآخر في منتصف ثنية كعب الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١١٧١هـ
	١٢٥	٦٧٩	—	—	٢٠×١٤سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١١٩٣هـ
	١٢٧	٤٥٣	١	—	٢٠×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	١٢٢٨هـ
	١٢٨	٤٠٢	—	—	١٩×١٣سم	في منتصف الورقة	بالقرب من إحدى زوايا الأوراق التي تخلومن العلامة الرئيسة	غير مؤرخ
	١٢٩	٢٨	—	—	٢٣×١٠سم	قرب منتصف الورقة	~	~
	١٣٠	٥٤٠	—	—	٢٦×٢٠سم	أسفل الأوراق	لا توجد علامة فرعية	١٢٤٨هـ
	١٣١	٨٣	—	—	٢١×١٦سم	قرب منتصف الورقة	~	غير مؤرخ
	١٣٢	١٤٦	—	—	٢٠×١٥سم	~	~	~
	١٣٣	١٥٣	—	—	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
	١٣٤	٤٦٥	١	—	٢٠×١٤سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~

عدد ظهور العلامة	رقم العلامة المائية	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	رقم المجلد	أبعاد المخطوط بالسنتيمتر (الطول× العرض)	موضع ظهور العلامة المائية	موضوع ظهور العلامة الفرعية	تاريخ النسخ
مرة واحدة	١٣٥	٧٩٦	٢	—	١٢×١٥سم	في منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	غير مؤرخ
	١٣٦	٧٩٦	٣	—	٢٠×١٥سم	في منتصف الورقة	لا توجد علامة فرعية	~
	١٣٧	٩٢٠	١	—	٢٠×١٥سم	قرب منتصف الورقة	قرب منتصف الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة	~
	١٣٨	٨٧٦	—	—	٢٣×١٦سم	في منتصف الورقة	في منتصف الأوراق لتي تخلو من العلامة الرئيسة	~
مرتان	١٢٦	٧٧٨	—	—	٢١×١٤سم	~	~	١٢٠٥هـ
		٥٣٥	—	—	٢٠×١٤,٥سم	~	~	١٢٠٧هـ

ويلاحظ على البيانات الواردة في هذا الجدول ما يلي :

١- أن جميع العلامات ظهرت مرة واحدة فقط، باستثناء العلامة المائية رقم ١٢٦ التي تكرر ظهورها مرتين، الأمر الذي يشير إلى قلة انتشار هذه المجموعة من العلامات في أوراق المخطوطات العربية، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى أن بعضها تصميمات لأشياء غير محددة كالعلامات المائية أرقام (١٢٤-١٢٩)، وبعضها الآخر اشتمل على الصليب كالعلامات المائية أرقام (١٣٤-١٣٨)، الأمر الذي لم يكن يحظى بالقبول في المجتمعات العربية والإسلامية[١].

٢- أن العلامات المائية أرقام (١٢٥-١٢٩) التي اشتركت في التصميم الذي جاء على هيئة ثلاثة أشكال غير محددة، كان أقدم ظهور لها في العلامة المائية رقم ١٢٥ التي ظهرت في مخطوط مؤرخ سنة ١١٩٣هـ، وأحدث ظهور لها في

(١) ناقش الفصل الثالث من الباب الأول من هذا الكتاب الاعتراضات التي أثيرت حول وجود الصليب ببعض أنواع الورق المصدّر للعالمين العربي والإسلامي، انظر ص ص١٤٣ - ١٤٥ .

العلامة المائية رقم ١٢٧ التي ظهرت في رسالة مؤرخة سنة ١٢٢٨هـ، مما يشير إلى وجود هذا التصميم خلال الربع الأخير من القرن الثاني عشر والثلث الأول من القرن الثالث عشر الهجري، وبناءً على هذا يمكن إرجاع تاريخ نسخ المخطوطين رقم ٤٠٢ و ٢٨ اللذين ظهرت فيهما العلامتان أرقام ١٢٨، ١٢٩ إلى الفترة نفسها.

٣- أن موضع ظهور العلامات المائية الرئيسة والفرعية تركز في منتصف الأوراق أو قربها بنسبة ٨٩٪؛ وذلك في مخطوطات تتراوح أبعادها بين ٢٠- ٢٤ سم طولاً × ١٣ - ١٦ سم عرضاً، أما باقي الحالات ونسبتها ١١٪ فقد ظهرت فيها العلامة المائية الرئيسة أعلى أو أسفل منتصف ثنية الكعب، أو أسفل الأوراق، أما العلامة الفرعية فكانت تظهر بالقرب من إحدى زوايا الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة، وكان هذا الموضع مألوفاً بالنسبة إلى بعض العلامات الفرعية[1].

(١) انظر العلامات الفرعية أرقام ٣، ٨، ١٦، ٣٦، ٣٧، ٣٩، ٤١، ٧٥، ٧٩، ٨٠، ٨١، ٨٢، ١٠٠، ١٠١ الواردة بالملحق، والتي كان الموضع الشائع لها في زوايا الأوراق أو بالقرب منها.

أماكن نسخ المخطوطات التي تتضمن علامات مائية في مكتبة الأوقاف

يسعى هذا الجزء من الدراسة إلى محاولة استعراض بعض المعلومات المتعلقة بالنطاق الجغرافي الذي امتد عبره استخدام الورق الأوربي ذي العلامة المائية في كتابة المخطوط العربي؛ وذلك من خلال حصر جميع المخطوطات التي اشتملت على البيان الخاص بمكان النسخ وتصنيفها، وتضمنت أوراقها في الوقت ذاته علامة مائية، ومن خلال تتبع الأماكن والبلدان التي نسخت بها المخطوطات يمكن الخروج ببعض المؤشرات الأولية التي قد تسهم في التعرف إلى تاريخ استخدام الورق الأوربي ذي العلامة المائية في كتابة المخطوط العربي بتلك البلدان.

وفيما يأتي عرض لأماكن نسخ المخطوطات التي اشتملت على علامات مائية، حيث تم تقسيم تلك الأماكن إلى خمس مجموعات، تضمنت المجموعات الأربع الأول عدداً من أماكن النسخ التي تدخل ضمن النطاق الجغرافي لدولة أو إقليم معين، في حين اشتملت المجموعة الخامسة على عدد من أماكن النسخ التي لم يتيسر تحديدها، وداخل كل مجموعة من تلك المجموعات تم إدراج الرقم العام للمخطوط ورقم الرسالة إن وجد ومكان النسخ واسم الناسخ وتاريخ النسخ، فضلاً عن وصف العلامة المائية الرئيسة والعلامة الفرعية المصاحبة لها، ورقم العلامة المائية الرئيسة بالملحق رقم ١، ورقم لوحة المخطوط التي يظهر بها مكان النسخ بالملحق رقم ٢، وداخل كل مجموعة تم توزيع المخطوطات تبعاً لمكان النسخ، وتم ترتيب أماكن النسخ وفقاً لتاريخ النسخ من الأقدم إلى الأحدث. (انظر الجدول ٩)

جدول (٩) يوضح أماكن نسخ المخطوطات التي تتضمن علامات مائية في مخطوطات مكتبة الأوقاف

رقم المجموعة	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	مكان النسخ	اسم الناسخ	تاريخ النسخ	وصف العلامة المائية الرئيسية والعلامة الفرعية المصاحبة لها	رقم العلامة المائية بالملحق رقم ١	رقم اللوحة بالملحق رقم ٢
المجموعة الأولى (تركيا)	١٢٦٥	٨،٦،٧	قسطنطينية	أحمد بن علي	٩٦٠هـ	هلب أو مرساة سفينة داخل دائرة يعلوها نجمة سداسية الرؤوس	٨٦	١
	١٠٠٥	———		حسين بن ولي	١٠٢٥هـ	هلب أو مرساة سفينة داخل دائرة يعلوها زهرة ذات ثلاث أوراق	٨٧	٢
	٥١١	٢		إبراهيم بن أبي اليمن التروي العلواني الحنفي الحلبي	١٠٣٥هـ	تاج يعلوه نجمة سداسية الرؤوس يعلوها هلال صغير	٩٨ – ١٠٥	٣
	٢٧٧٠	———		محمد بن أحمد بن حسن بن علي	١٠٥٤هـ	~	~	٤
	٣٣١٩	٥	مدرسة آيا صوفيا	الخيل	١٠٥٠هـ	علم يصاحبه علامة فرعية عبارة عن حرفي VD يتوسطهما زهرة	———	٥
	٣٣٤٩	١		———	١٠٥٠هـ	علامة مائية غير واضحة نظراً لحالة الورق المتهالكة	———	٦
	٣٩٣٩	———	أدرنة	رمضان رازي	١٠٧٨هـ	~	———	٧
	٢٥٠٥	———	سواس	ملا عمر مراد بن حسن	١١١٧هـ	خطوط متوازية واسعة المسافات بلا علامات	———	٨
	٣٤٩١	١٢	ملاطية	———	١١٢٢هـ	تاج يتدلى منه عنقود عنب	١٠٦-١١٤	٩
	٣٤٩١	١	قيصرية	خليل بن مصطفى بن مصطفى بن محمد	١١٦٣هـ	علامة مائية غير واضحة نظراً لحالة الورق المتهالكة	———	١٠
	٣٨٧٦	٣،٤،٥		خليل بن إبراهيم	~	تاج يتدلى منه عنقود عنب	١٠٦-١١٤	١١
	١٤٤٣	٣ رسائل		إسماعيل بن أحمد الطربزوني	١٢٧٨هـ	مرآة مزخرفة يعلوها تاج كبير الحجم ويتوسطها من الداخل صورة أسد قائم على رجليه الخلفيتين وتصاحبها علامة فرعية عبارة عن نسر ناشر جناحيه ورجليه، ويظهر أسفله ثلاثة حروف إنجليزية TSC	٩٤	١٢
المجموعة الثانية (الشام)	١٤٨٠	———	اللاذقية	عبدالقادر بن علي الصديقي	٩٧٩هـ	هلب أو مرساة سفينة داخل دائرة تعلوها نجمة سداسية الرؤوس	٨٦	١٣

رقم المجموعة	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	مكان النسخ	اسم الناسخ	تاريخ النسخ	وصف العلامة المائية الرئيسة والعلامة الفرعية المصاحبة لها	رقم العلامة المائية بالملحق رقم ١	رقم اللوحة بالملحق رقم ٢
المجموعة الثانية (الشام)	١٦٣١	ـــــ	المسجد الأقصى	ابن محمد خليل	٩٨٨هـ	هلب أو مرساة سفينة داخل دائرة تعلوها نجمة سداسية الرؤوس	٨٦	١٤
	٤٦٨٤	ـــــ		ـــــ	١٠٨٩هـ	تاج يعلوه نجمة سداسية الرؤوس يعلوها هلال صغير	٩٨ - ١٠٥	١٥
	٢٥٩٤	١	القدس الشريف	محمد أبي الفتح بن فتيان المقدسي الحنفي المقري	١٠٠٣هـ	~	ـــــ	١٦
	٤٢٧٣	ـــــ	جامع الخانقة	أحمد بن محمد بن عبدالجليل الشافعي	١٢٧٢هـ	درع داخله هلال على شكل وجه إنسان ويصاحبه علامة فرعية عبارة عن حرفي VG	٥٣	١٧
	١٩٢٥	ـــــ	جامع البلاط	محمد البقاعي الغزي الشافعي الرقاعي	١٠٨٠هـ	تاج يعلوه نجمة سداسية الرؤوس يعلوها هلال صغير	٩٨ - ١٠٥	١٨
	٥٨١	ـــــ	حلب	أحمد بن محمد الإخلاصي	١١٣٢هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم ولم يستدل على العلامة الفرعية المصاحبة لها نظراً لعدم وضوحها	ـــــ	١٩
	٣٧٣٧	٥		حسن الحسني إمام المسجد الأقصى ومفتي الشافعية بالديار القدسية	١١٨٨هـ	تاج يتدلى منه عنقود عنب	١٠٦-١١٤	٢٠
	٨١٦	١	دمشق الشام	بخط المؤلف. أحمد بن محمد بن محمد الصفدي الدمشقي	١٠٨٧هـ	تاج يعلوه نجمة سداسية الرؤوس يعلوها هلال صغير	٩٨ - ١٠٥	٢١
	٨١٦	٢		~	١٠٩٤هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم ولم يستدل على العلامة الفرعية المصاحبة لها نظراً لعدم وضوحها	ـــــ	٢٢
	٢١٣	ـــــ		مصطفى بن قاسم التفال القادري النابلسي	١١٩٢هـ	علامة مائية غير واضحة نظراً لحالة الورق المتهالكة	ـــــ	٢٣
	٨٣٠	رسالتين		مصطفى بن يوسف الشوراني المدني	١١٩٨هـ	تاج يتدلى منه عنقود عنب	١٠٦-١١٤	٢٤
	٦٣٠	ـــــ		مصطفى الحريري	١٢٣٥هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم ولم يستدل على العلامة الفرعية المصاحبة لها نظراً لعدم وضوحها	ـــــ	٢٥

رقم المجموعة	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	مكان النسخ	اسم الناسخ	تاريخ النسخ	وصف العلامة المائية الرئيسة والعلامة الفرعية المصاحبة لها	رقم العلامة المائية بالملحق رقم ١	رقم اللوحة بالملحق رقم ٢
المجموعة الثانية (الشام)	٩٣٣	ــــــ	دمشق الشام	حسين بن يوسف أبو عودة الحكيم	١٢٨٠هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم ولم يستدل على العلامة الفرعية المصاحبة لها نظراً لعدم وضوحها	ــــــ	٢٦
	٣٧٦٢	١	جامع السلطان منصور	سعد بن محمد بن إبراهيم الزواوي المالكي السكندري	١١٣٩هـ	تاج يعلوه نجمة سداسية الرؤوس يعلوها هلال صغير	٩٨ - ١٠٥	٢٧
المجموعة الثالثة (مصر)	٣٧٦٧	٢	الجامع الأزهر	عامر بن شرف الدين الشبراوي الأزهري الشافعي	١٠١٣هـ	هلب أو مرساة سفينة داخل دائرة يعلوها زهرة ذات ثلاث أوراق	٨٧	٢٨
	٢٤١	ــــــ		عبدالكريم بن أحمد بن عبدالعزيز بن سيد الناس اليعمري الشافعي	١٠٧٣هـ	علامة مائية غير واضحة نظراً لحالة الورق المتهالكة	ــــــ	٢٩
	٤٥١٦	ــــــ		عبدالحق بن يوسف نوفل الحجاجي	١١٧٧هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم ولم يستدل على العلامة الفرعية المصاحبة لها نظراً لعدم وضوحها	ــــــ	٣٠
	٢٥١٨	ــــــ		حسن بن حسن بن يوسف كوي	١١٨٥هـ	~	~	٣١
	٤٩٤٦	ــــــ		حمزة بن إسماعيل الفراوي المالكي	١٢١٠هـ	~	~	٣٢
	١٣٧٣	٣		أحمد البغدادي الشافعي	١٢٤٣هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم على شكل وجه إنسان ويصاحبها علامة فرعية عبارة عن حرفي F T	٤٥	٣٣
	١١٧٤	ــــــ		عمر بن محمد الشافعي الرفاعي	١٢٤٤هـ	~	~	٣٤
	٣٧٥٨	٣		مصطفى بن عمر النشار الطرابلسي	١٢٥٤هـ	درع داخله هلال على شكل وجه إنسان ويصاحبه علامة فرعية عبارة عن حرفي VG	٥٣	٣٥
	٤٣٧٧	٤ رسائل		محمد بن عبدالله بن عبدالملك الخالدي	١٢٦٢هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم ويصاحبها علامة فرعية عبارة عن ثلاثة حروف A F T	ــــــ	٣٦

رقم المجموعة	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	مكان النسخ	اسم الناسخ	تاريخ النسخ	وصف العلامة المائية الرئيسة والعلامة الفرعية المصاحبة لها	رقم العلامة المائية بالملحق رقم ١	رقم اللوحة بالملحق رقم ٢
المجموعة الثالثة (مصر)	١٦٨٠	١	مصر	——	١٠٤٣هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم ولم يستدل على العلامة الفرعية المصاحبة لها نظراً لعدم وضوحها	——	٣٧
	٦٤٧	——		محمد بن عبدالرحمن بن عبدالرحمن الاعزازي	١٠٨٨هـ	تاج يعلوه نجمة سداسية الرؤوس يعلوها هلال صغير	٩٨ - ١٠٥	٣٨
	٢١٥٤	——		مصطفى بن عبدالله الشهير بكاتو	١١٠١هـ	~	~	٣٩
	٥٢٥٦	——		عمر بن أحمد الجمل الصعيدي القناي الشافعي	١١٩٢هـ	ثلاثة أهلة متتالية ، متدرجة الحجم	١٣	٤٠
	٩٤٠	——		محمد السحيمي الشافعي الحسيني	١٣٠٣هـ	علامة مائية غير واضحة نظراً لحالة الورق المتهالكة	——	٤١
	٢٧٨٨	٢	دمياط في جامع البحر	——	١٠٦٦هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم ولم يستدل على العلامة الفرعية المصاحبة لها نظراً لعدم وضوحها	——	٤٢
	٣٠٦٤	——	ولاية القليوبية	——	١٠٩٤هـ	تاج يعلوه نجمة سداسية الرؤوس يعلوها هلال صغير	٩٨ - ١٠٥	٤٣
	٣٠٩٨	٢	الحصة القليوبية	منصور بن سليمان	١٢٠٠هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم ولم يستدل على العلامة الفرعية المصاحبة لها نظراً لعدم وضوحها	——	٤٤
	٥٦٨	١	الأزبكية	محمد علي باشا الزيات	١٢١٣هـ	~	~	٤٥
	٥٠٠٠	——	طحا المرج	مصطفى أبو علي	١٢٨٣هـ	علامة مائية غير واضحة نظراً لحالة الورق المتهالكة	——	٤٦
المجموعة الرابعة (الحجاز)	١٨٥٦	١١	مكة المكرمة	——	١١٤٤هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم ولم يستدل على العلامة الفرعية المصاحبة لها نظراً لعدم وضوحها	——	٤٧
	١٨٥٦	٢		محمد أحمد الأنصاري الشافعي الطحاوي الصعيدي المصري	١٢٣٨هـ	علامة مائية غير واضحة نظراً لحالة الورق المتهالكة	——	٤٨
	٢٥٠٤	——		البخاري بن بلال	١٢٦٤هـ	~	——	٤٩

	الرقم العام للمخطوط	رقم الرسالة	مكان النسخ	اسم الناسخ	تاريخ النسخ	وصف العلامة المائية الرئيسة والعلامة الفرعية المصاحبة لها	رقم العلامة المائية بالملحق رقم ١	رقم اللوحة بالملحق رقم ٢
المجموعة الرابعة (الحجاز)	٣٠١٩	٦ رسائل	المدينة المنورة	علي بن محمد	١١٧٤هـ	تاج يتدلى منه عنقود عنب	١٠٦-١١٤	٥٠
	٧٦٧	———		عثمان بن عيسى بن علي بن وهيب الأسناوي الأنصاري المالكي القادري	١١٩٠هـ	علامة مائية غير واضحة نظراً لحالة الورق المتهالكة	———	٥١
	١٣٢٥	١	صنعا اليمن	قاسم بن أحمد بن عبدالله بن لقمان	١٢٠٣هـ	~	~	٥٢
المجموعة الخامسة (أماكن لم يستدل عليها)	٧	———	قصبة إيريك في جزيرة سرم	علي بن طوارق	١٠٤٨هـ	تاج يعلوه نجمة سداسية الرؤوس يعلوها هلال صغير	٩٨ - ١٠٥	٥٣
	١٩٤٧	١٥، ١٤	بلدة القرص في مدرسة داش جامع	أحمد بن صنع الله	١٠٨٨هـ	علامة مائية غير واضحة نظراً لحالة الورق المتهالكة	———	٥٤
	٥٧٤	٣	مدرسة سلطان سليم خان	———	١١٠٥هـ	تاج يعلوه نجمة سداسية الرؤوس يعلوها هلال صغير	٩٨ - ١٠٥	٥٥
	١٦٩٩	———	بلدة حسن منصوري في مدرسة جارشي	حسن بن يوسف بروبحايري	١١٣٤هـ	تاج يتدلى منه عنقود عنب	١٠٦-١١٤	٥٦
	٥٣٢	———	بلدة جرموك في مدرسة حتحي عبدالله باشا	ملا محمد بن الحاجي مصطفى	١١٩٧هـ	ثلاثة أهلة متتالية ومتدرجة الحجم ولم يستدل على العلامة الفرعية المصاحبة لها نظراً لعدم وضوحها	———	٥٧

قائمة ببليوجرافية مختارة بعناوين الكتب الأجنبية التي تناولت موضوع العلامات المائية

1- **Audin, Marius**. L'épopée du papier ._ Paris: Elzévir, 1945. (French)

2- **Badecki, Karol. Z**naki wodne w ksiegach Archiwum miasta Lwowa, 1382-1600 r ._ Lwów: Zakiady graficzne Piller-Neumanna, 1928. (Russian)

3- **Bayley, Harold.** The lost language of symbolism; an inquiry into the origin of certain letters, words, names, fairy-tales, folk-lore, and mythologies ._ London: Williams and Norgate, 1912.

4- **______________ .**A new light on the Renaissance, displayed in contemporary emblems ._ New York: B. Blom, [1967]

5- **Bofarull y Sans, Francisco de Asís de.** Los animales en las marcas del papel ._ Villanueva y Geltrú, Oliva, impressor, 1910. (Spanish)

6- **______________. H**eraldic watermarks or La Heraldica en La Filigrana del Papel ; translated by A. J. Henschel ._ Hilversum, Holland: The paper publications society, 1956 .

7- **______________.** Animals in watermarks ._ Hilversum, Holland: The paper publications society, 1959 .

8- **Bogdanov, A. P.** . Osnovy filigranovedenii a: istorii a, teorii a, praktika Moskva: Éditorial URSS, 1999. (Russian)

9- **Briquet, C.-M. (Charles-Moïse).** Papiers et filigranes des archives de Genes 1154 à 1700 ._ Genève: H. Georg, 1888. (French)

10- **______________..** Les filigranes: Dictionnaire historique des marques du papier des leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600 / avec 39 figures dans le texte et 16,112 facsimilés de filigranes ._ Paris: A. Picard & fils, [etc.,etc.], 1907. (French)

11- **Briquet, C.-M. (Charles-Moïse).** Opuscula; the complete works of Dr. C. M. Briquet without Les filigranes ._ Hilversum, Holland: Paper Publications Society, 1955.

12- **Bühler, Curt F. (Curt Ferdinand).** Watermarks and the dates of fifteenth-century books ._ [Charlottesville, Va.: Bibliographical Society of the University of Virginia], c1957.

13- **Churchill, W. A. (William Algernon).** Watermarks in paper in Holland, England, France, etc., in the XVII and XVIII centuries and their interconnection ._ Amsterdam: M. Hertzberger & co., 1935 .

14- **Cohen, Colin.** Watermarks - a brief history and survey of the techniques ._ South Croydon: William Sommerville and Son Limited, 1973.

15- **Coleman, William E.** Watermarks in the manuscripts of Boccaccio's Il Teseida: a catalogue, codicological study and album ._ Firenze: Leo S. Olschki, 1997.

16- **Del Marmol, Ferdinand, baron.** Dictionnaire des filigranes classés en groupes alphabétiques et chronologiques ._ Namur: Jacques Godenne, 1900. (French)

17- **Denne, Samuel.** Observations on paper-marks. In a letter to Mr. Gough. Read May 21, and June 4, 1795 ._ [London, 1809] .

18- **Detersannes, Georges.** L'école de la transparence: de 1282 à nos jours ._ Paris: Publications du Musée de l'affiche et du tract, 1990. (French)

19- **Dianova, Tat i ana Vladimirovna.** Filigrani XVII veka: po rukopisnym istochnikam GIM: katalog ._ Moskva: Gos. istoricheskiì muzeì, 1988. (Russian)

20- **______________..** Filigran "kuvshin" XVII v. ._ Moskva: Gos. istoricheskiì muzeì, 1989. (Russian)

21- **______________..** Filigrani XVII-XVIII vv.: "Golova shuta": catalog ._ Moskva: Gos. istoricheskiì muzeì, 1997. (Russian)

22- **Doizy, Marie-Ange.** Papiers et moulins, des origines à nos jours ._ [S.l]: Ed. Technorama, 1989. (French)

23- **Eineder, Georg.** The ancient paper-mills of the former Austro-Hungarian Empire and their watermarks ._ Hilversum, Holland: Paper Publications Society, 1960.

24-**Esipova, Valerii a Anatol evna.** Filigrani na bumage sibirskikh dokumentov XVII--XVIII vv._ Tomsk: Tomskiì gos. Universitet, 2005. (Russian)

25- **Fiskaa, Haakon Mathias.** Paper and watermarks in Norway and Denmark; translated and edited by B. J. van Ginneken-van de Kasteele, E. G. Loeber and J. S. G. Simmons ._ Amsterdam :Paper Publications Society, 1978.

26- **Gaudriault, Raymond.** Filigranes: et autres caractéristiques des papiers fabriqués en France aux XVIIe et XVIIIe ._ Paris :CNRS, 1995. (French)

27- **Geraklitov, A. A.** . Filigrani XVII veka na bumage rukopisnykh i pechatnykh dokumentov russkogo proiskhozhdenii a ._ Moskva: Izd-vo Akademii nauk SSSR, 1963. (Russian)

28- **Gerardy, Theo.** Datieren mit Hilfe von Wasserzeichen; beispielhaft dargestellt an der Gesamtproduktion der schaumburgischen Papiermühle Arensburg von 1604-1650 ._ Bückeburg: Grimme, 1964. (German)

29- **Gravell, Thomas L.** A catalogue of American watermarks, 1690-1835 ._ New York: Garland Pub., 1979.

30- ________________. A catalogue of foreign watermarks found on paper used in America, 1700-1835 ._ New York: Garland Pub., 1983.

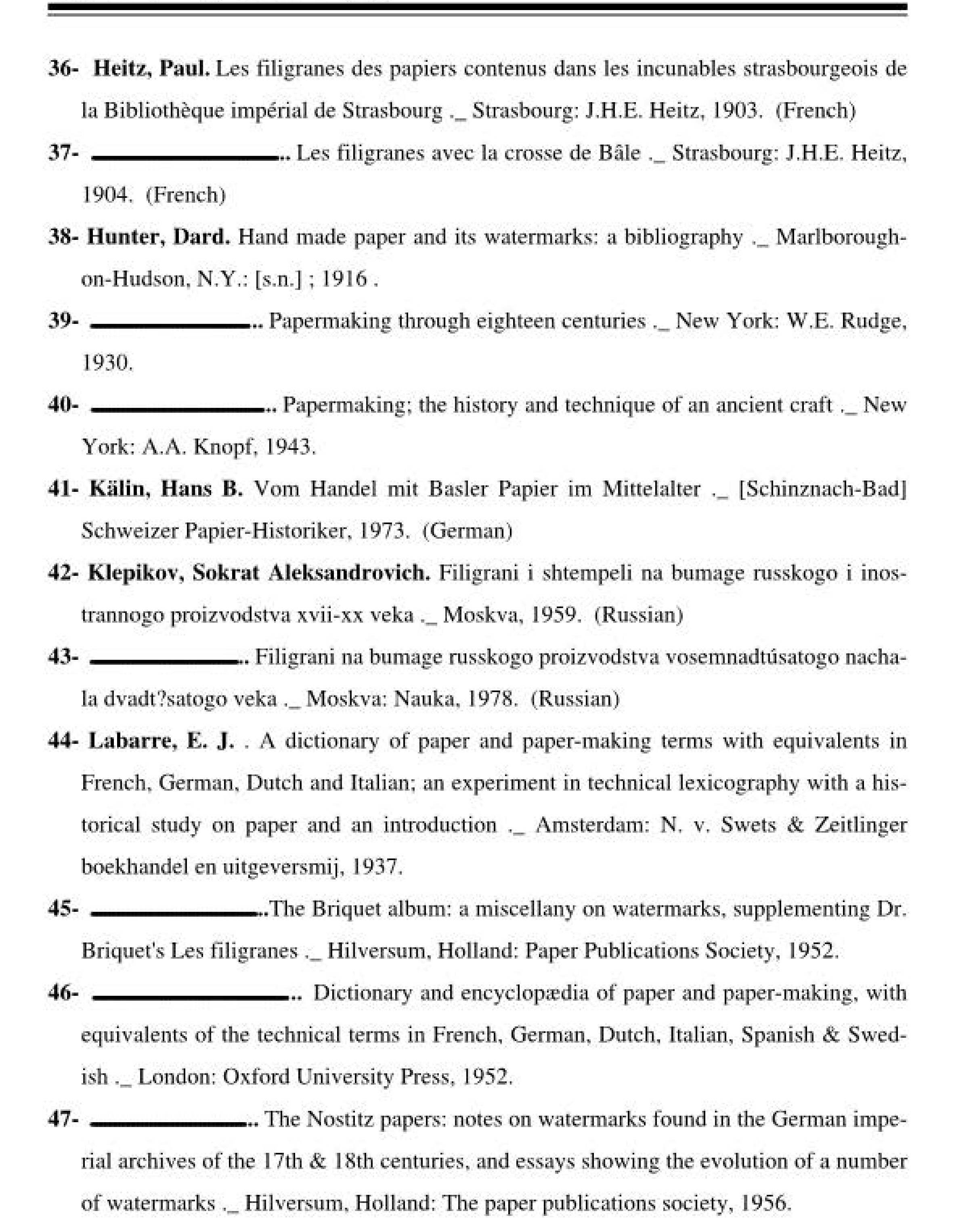
31- ________________.. American watermarks 1690-1835 ; revised with the assistance of Elizabeth A. Walsh ; foreword by Keith Arbour ._ 2nd ed., rev. and expanded ._ New Castle, Del.: Oak Knoll Press, 2002 .

32- **Harlfinger, Dieter.** Wasserzeichen aus griechischen Handschriften ._ Berlin: Mielke, 1974- (German)

33- **Hauptstaatsarchiv Stuttgart.** Die Wasserzeichenkartei Piccard im Hauptstaatsarchiv Stuttgart: Findbuch ._ Stuttgart: W. Kohlhammer, 1961-1997. (German)

34- **Heawood, Edward.** Watermarks, mainly of the 17th and 18th centuries ._ Hilversum, Holland: The paper publications society , 1950 .

35- **Heitz, Paul.** Les filigranes des papiers contenus dans les archives de la ville de Strassbourg ._ Strasbourg: J. H. E. Heitz, 1902. (French)



36- **Heitz, Paul.** Les filigranes des papiers contenus dans les incunables strasbourgeois de la Bibliothèque impérial de Strasbourg ._ Strasbourg: J.H.E. Heitz, 1903. (French)

37- ____________.. Les filigranes avec la crosse de Bâle ._ Strasbourg: J.H.E. Heitz, 1904. (French)

38- **Hunter, Dard.** Hand made paper and its watermarks: a bibliography ._ Marlborough-on-Hudson, N.Y.: [s.n.] ; 1916 .

39- ____________.. Papermaking through eighteen centuries ._ New York: W.E. Rudge, 1930.

40- ____________.. Papermaking; the history and technique of an ancient craft ._ New York: A.A. Knopf, 1943.

41- **Kälin, Hans B.** Vom Handel mit Basler Papier im Mittelalter ._ [Schinznach-Bad] Schweizer Papier-Historiker, 1973. (German)

42- **Klepikov, Sokrat Aleksandrovich.** Filigrani i shtempeli na bumage russkogo i inos-trannogo proizvodstva xvii-xx veka ._ Moskva, 1959. (Russian)

43- ____________.. Filigrani na bumage russkogo proizvodstva vosemnadtúsatogo nacha-la dvadt?satogo veka ._ Moskva: Nauka, 1978. (Russian)

44- **Labarre, E. J.** . A dictionary of paper and paper-making terms with equivalents in French, German, Dutch and Italian; an experiment in technical lexicography with a his-torical study on paper and an introduction ._ Amsterdam: N. v. Swets & Zeitlinger boekhandel en uitgeversmij, 1937.

45- ____________..The Briquet album: a miscellany on watermarks, supplementing Dr. Briquet's Les filigranes ._ Hilversum, Holland: Paper Publications Society, 1952.

46- ____________.. Dictionary and encyclopædia of paper and paper-making, with equivalents of the technical terms in French, German, Dutch, Italian, Spanish & Swed-ish ._ London: Oxford University Press, 1952.

47- ____________.. The Nostitz papers: notes on watermarks found in the German impe-rial archives of the 17th & 18th centuries, and essays showing the evolution of a number of watermarks ._ Hilversum, Holland: The paper publications society, 1956.

48- Laucevicius, E. Popierius Lietuvoje XV-XVIII a ._ Vilnius: "Mintis", 1967. (Lithuanian)

49- ________________. Bumaga v Litve v XV-XVIII vekakh ._ Vil ni us: Mokslas, 1979. (Russian)

50- Laurentius, Th. Etchings by Rembrandt: reflections of the golden age: an investigation into the paper used by Rembrandt ._ Amsterdam: Van Rossum & Co. ; Zwolle: Waanders Publishers, 1996.

51- ________________.. Watermarks 1600 - 1650 found in the Zeeland Archives._ 't Goy-Houten: Hes & de Graaf, 2007.

52- Likhachev, N. P. (Nikolaí Petrovich). Likhachev's watermarks: an English-language version ; edited by J.S.G. Simmons and Bé van Ginneken-van de Kasteele ._ Amsterdam: Paper Publications Society, 1994.

53- Lindt, Johann. The paper-mills of Berne and their watermarks, 1465-1859, with the German original ._ Hilversum, Holland: Paper Publications Society, 1964.

54- Maleczynska, Kazimiera. Dzieje starego papiernictwa slaskiego ._ Wrociaw: Zakiad Narodowy im. Ossoli?skich, 1961. (Polish)

55- Mare , Al. (Alexandru). Filigranele hîrtiei întrebuin ate în ?rile române în secolul al XVI-lea ._ Bucure?ti: Editura Academiei Republicii Socialiste România, 1987. (Romanian)

56- Matùsi uk, O. I A. (Orest I?Aroslavovych). Papir ta filihrani na ukraïns kykh zemli akh: (XVI-pochatok XX st.) ._ Kyïv: "Nauk. dumka," 1974. (Ukrainian)

57- ________________.. Filihrani arkhivnykh dokumentiv Ukraïny: XVIII-XX st. ._ Kyïv: Nauk. dumka, 1992. (Ukrainian)

58- Melo, Arnaldo Faria de Atde e. O papel como elemento de identificação._ Lisboa: Oficinas gràficas da Biblioteca nacional, 1926. (Spanish)

59- Mel nikov, N. P. (Nikolai Pavlovich). Istorii a, statistika, literatura pischebumazhnago proizvodstva S.-Peterburg: P.P. Soikina, 1906. (Russia)

60- Mena, Ramòn. Filigranas, o, Marcas transparentes en papeles de Nueva España, del siglo XI, por el Lic ._ Mexico: [Imprenta de la Secretaria de relaciones exteriores], 1926. (Spanish)

61- Milano, Nicola. Della fabbricazione della carta in Amalfi ._ Amalfi, 1965. (Italian)

62- Mosin, Vladimir A. . Agneau pascal. Par Vladimir Mosin et Mira Grozdanovic-Pajiìc. [Vladimir Mosin: Avant-propos. Couverture: Ante Santic]. ._ Beograd: "Prosveta," 1967. (other Slavic language)

63- Mosin, Vladimir A. . Anchor watermarks ._ Amsterdam: Paper Publications Society (Labarre Foundation), 1973 .

64- Mosser, Daniel Wayne. Puzzles in paper: concepts in historical watermarks: essays from the International Conference on the History, Function, and Study of Watermarks, Roanoke, Virginia ._ New Castle, Del.: Oak Knoll Press ; London: British Library, 2000.

65- Nicolaï, Alexandre. Histoire des moulins à papier du sud-ouest de la France, 1300-1800; Périgord, Agenais, Angoumois, Soule, Béarn. Préface de m. Henri Alibaux ._ Bordeau: G. Delmas, 1935. (French)

66- Nikolaev, Vsevolod. Watermarks of the Ottoman Empire ._ Sofia: Bulgarian Academy of Sciences, 1954.

67- Renker, Armin. Das Buch vom Papier ._ Wiesbaden: Insel-Verlag, 1950. (German)

68- Riscle, France. Comptes consulaires de la ville de Riscle de 1441 à 1507._ Paris: H. Champion; [etc., etc.] 1886-92. (French)

69- Sànchez de Bonfil, Ma. Cristina (Marìa Cristina). El papel del papel en la Nueva España ._ México, D.F.: Instituto Nacional de Antropologìa e Historia, 1993. (Spanish)

70- Saunders, Suparmi Elizabeth. The dating of the Trent codices from their watermarks: with a study of the local liturgy of Trent in the fifteenth century ._ New York: Garland Pub., 1989.

71- Scott, Henry Thomas. A guide to the collector of historical documents, literary manu-scripts, and autograph letters, etc. With an index of valuable books of reference, where several thousand facsimiles of handwriting may be found for the verification of mss. and autograph letters; also a new edition of Wright's Court-hand restored; with an intro-ductory chapter for the use of students and facsimiles of watermarks ._ London, S. J. Davey, 1891.

72- Sosower, Mark L. Signa officinarum chartariarum in codicibus graecis saeculo sexto decimo fabricatis in bibliothecis hispaniae ._ Amsterdam: Adolf M. Hakkert, 2004. (Latin)

73- Sotheby, Samuel Leigh. _ Principia typographica. The block-books, or xylographic delineations of scripture history; issued in Holland, Flanders and Germany, during the fifteenth century, exemplified and considered in connexion with the origin of printing. To which is added an attempt to elucidate the character of the paper-marks of the period. A work contemplated by the late Samuel Sotheby, and carried out by his son, Samuel Leigh Sotheby ... ._ London: Printed for the author by W. McDowall, 1858.

74- Spector, Stephen. Essays in paper analysis ._ Washington: Folger Shakespeare Library ; London ; Cranbury, NJ: Associated University Presses, c1987.

75- Spoer, Gertraude. Rosen, Tulpen, Nelken--: aus der Formenwelt der Wasserzeichenkunst ._ Leipzig: Deutsche Bücherei, 1987. (German)

76- Stevenson, Allan Henry. Observations on paper as evidence ._ Lawrence: University of Kansas Libraries, 1961.

77- Tekin, Sinasi. Eski Türklerde yazi, kâgit, kitap ve kâgit damgalar? ._ Beyoglu, I stanbul: Eren, 1993. (Turkish)

78- Tromonin, Kornilii I Akovlevich, d. Tromonin's watermark album ._ Hilversum, Holland: The paper publications society , 1965 .

79- Tschudin, Walter Friedrich. The ancient paper-mills of Basle and their marks ._ Hilversum, Holland: Paper Publications Society, 1958.

80- Uchastkina, Zoi a Vasil evna. A history of Russian hand paper-mills and their watermarks ; Edited and adapted for publication in English by J. S. G. Simmons ._ Hilversum, Holland: The paper publications society , 1962 .

81- Urbani, D. (Domenico). Segni di cartiere antiche ._ Venezia: P. Naratovich, 1870. (Italian)

82- Valls i Subirà, Oriol. Paper and watermarks in Catalonia ; Edited and translated by J. S. G. Simmons and B. J. van Ginneken-van de Kasteele ._ Amsterdam: Paper Publications Society (Labarre Foundation), 1970.

83- **Velkov, Asparukh.** Vodni znatùsi v Osmanoturskite dokumenti ._ Sofiia: Nar. biblioteka "Kiril i Metodiì," Bùlgarska arkheografska komisii a, Orientalska sektùsiia, 1983-, c1982- (Bulgarian)

84- **Voorn, Hendrick.** The paper mills of Denmark & Norway and their watermarks ._ Hilversum, Holland: Paper Publications Society, 1959.

85- **Weiss, Karl Theodor.** Handbuch der Wasserzeichenkunde, bearb. und hrsg. von Wisso Weiss ._ Leipzig: Fachbuchverlag, 1962 . (German)

86- **Woodward, David.** Catalogue of watermarks in Italian printed maps, ca 1540-1600 ._ Chicago, IL: University of Chicago Press, 1996.

87- **Zerdoun Bat-Yehouda, Monique**. Les papiers filigranés médiévaux: essai de méthodologie descriptive ._ Turnhout: Brepols, 1989. (French)

88- **______________**.. Les papiers filigranés des manuscrits hébreux datés jusqu'à 1450 conservés en France et en Israël ._ Turnhout: Brepols, 1997. (French)

89- **Zonghi, Aurelio.** Le marche principali delle carte fabrianesi dal 1293 al 1599 ._ Fabriano, 1881. (Italian)

90- **______________**. Zonghi's watermarks ._ Hilversum, Holland: The paper publications society , 1953 .

91- **Zuman, Frantisek.** Ceské filigrány xviii. Stoleti ._ V Praze: Nákl. Ceské akademie ved a umenì, 1932. (Czech)

الخاتمة

الخاتمة

حاولت هذه الدراسة تقديم صورة مبسطة للعلامات المائية، توضح فكرتها وتكشف النقاب عن بعض خصائصها.

ولعله قد اتضح أن فكرة العلامات المائية كانت نتاجاً للعديد من التطورات التي شهدتها صنَّاعة الورق على مر العصور، وانتقالها من بلدان العالم العربي إلى أوربا.

وقد خصصت الدراسة جانباً نظرياً يعني في الأساس بالكتابات التي تناولت صنَّاعة الورق وتطورها، والوصول إلى ابتكار فكرة العلامات المائية، وأردفت بجانب ميداني اهتم بتقديم أداة مساعدة للبحث الببليوجرافي في مجال المخطوطات، تساعد في التعرف إلى تصميمات العلامات المائية المختلفة، وإلى الفترات الزمنية التي ظهرت بها في أوراق المخطوطات، من خلال تسجيل عدد من العلامات المائية الرئيسة والفرعية ودراستها التي غطت ستة قرون هجرية بدأت بالقرن التاسع الهجري، وامتدت حتى القرن الرابع عشر.

وقد اهتمت الدراسة بتحديد مفهوم العلامات المائية من خلال عدد من التعريفات التي قدمتها المعاجم المتخصصة أو بعض دوائر المعارف، كما اهتمت بالتعرف إلى مصطلح العلامات المائية وتأصيله، بالإضافة إلى المصطلح الخاص بالعلم الذي يُعنى بدراسة تلك العلامات.

وكان التعرف إلى بدايات ظهور العلامات المائية عموماً وبدايات ظهورها في المخطوطات العربية خصوصاً هدفاً أساسياً للدراسة؛ لأنه من خلال التاريخ المحدد للبدء في ظهورها يمكن نفي أو إثبات تاريخ معين للمخطوطات التي تظهر بها بعض نماذج العلامات المائية، والتي لا يصح أن تكون قد نسخت قبل هذا التاريخ.

وقد تناولت الدراسة الأساليب المتبعة في تصميم النماذج المختلفة للعلامات المائية في كل من الورق اليدوي والورق الآلي، والخطوات المتبعة في كل نوع، وعلاقة تصميم العلامات المائية بالخطوط المتوازية واسعة المسافات التي تظهر معها في قالب صنَّاعة الورق اليدوي أو في أسطوانة الداندي في الورق الآلي، والعمر الافتراضي لقالب صنَّاعة الورق، ولتصميمات العلامات المائية الموجودة في تلك القوالب.

كما عرضت التغيرات التي طرأت على أشكال العلامات المائية، وكيف كانت حالتها في البدايات المبكرة لها، وكيف تطورت بعد ذلك، وتنوعت تصميماتها، واتخذت العديد من الأشكال البسيطة والمركبة؟

كذلك ناقشت الدراسة العلامات الفرعية Counter marks، وعلاقتها بالعلامات الرئيسة؛ وذلك من خلال عرض بعض التعريفات الخاصة بها، ووضع تعريف لها من واقع الدراسة الميدانية، ورصد عدد كبير من تصميماتها. والتعرف إلى البدايات الأولى لظهورها، والأسباب التي أدت إلى ظهورها، ودورها في تحديد العلامات الرئيسة والتعرف إليها بشكل سليم.

وقد حاولت الدراسة التعرف إلى المواضع التي كانت تظهر بها العلامات المائية الرئيسة والعلامات الفرعية المصاحبة لها، لتحديد الحجم الأصلي لفرخ الورق، والعلاقة بين حجم المخطوط والموضع الذي تظهر به العلامة المائية.

وانتقل الحديث بعد ذلك إلى مناقشة الدور الذي أسهم به العرب والأوربيون في تطوير فكرة العلامات المائية، وأصحاب السبق والريادة في ابتكار فكرتها، من خلال عرض للرأي الذي يرجع ابتكارها إلى العالم العربي والرأي الآخر الذي يرى العكس.

وناقشت الدراسة أهمية العلامات المائية ودورها في التعرف إلى أنواع أفرخ الورق وأحجامها، وتحديد التواريخ التقريبية للمخطوطات غير المؤرخة، فضلاً عن التعرف إلى أسماء صنَّاع الورق ومصانعه، وإلى حركة التجارة بين البلدان المختلفة من

خلال الخطوط التجارية لتصدير الورق واستيراده، بالإضافة إلى دور هذه العلامات في تحديد التغيرات التي تطرأ على الحالة المادية للمخطوطات، مثل: إضافة أوراق ليست من أصل المخطوط بعد الانتهاء من نسخه بغرض استكمال النص نتيجة لفقد في بعض الأوراق أو الكراسات، وهذه الأوراق المضافة قد تحمل علامات مائية مختلفة عن العلامات التي كانت في الأوراق الأصلية للمخطوط. ويمكن للعلامات المائية أيضاً أن تؤدي دوراً مهماً في الربط بين المخطوطات التي تقع في أكثر من مجلد أو الفصل بينها؛ وذلك بفحص العلامات الواردة بكل مجلد، وتحديد الفترة الزمنية التي ظهرت خلالها.

واجتهدت الدراسة في القاء الضوء على مدلولات العلامات المائية عامة، والعلامات التي تظهر في الأوراق التي يتم تصديرها إلى السوقين العربي والإسلامي خصوصاً مع توضيح التحول الذي طرأ على بعض العلامات الأوربية بشكل يتوافق مع التقاليد والأعراف والشعائر الدينية للمجتمعات العربية.

وقدمت الدراسة عرضاً لأهم الأساليب المتبعة لاستخراج نماذج العلامات المائية، وأبرزت الصعوبات التي تعوق رصد العلامات المائية وتسجيلها.

وقد حاولت الدراسة تغطية جميع الفترات الزمنية التي ظهرت خلالها العلامات المائية في أوراق المخطوطات العربية، ولم تقتصر على حقبة معينة، حيث اهتمت بتتبع أقدم نماذج العلامات المائية ودراسة التغيرات التي طرأت عليها بمرور الوقت. واهتمت الدراسة في جانبها الميداني برصد مجموعة من العلامات المائية التي ظهرت في مخطوطات مكتبة الأوقاف المصرية؛ بهدف تقديم أداة مساعدة للباحثين والدارسين في مجال المخطوطات تساعدهم على التأكد من بعض البيانات البيليوجرافية الخاصة بالمخطوطات، مثل: التثبت من صحة نسبة مخطوط معين إلى عصر ما أو إلى مؤلف ما؛ وذلك من خلال نفي أو إثبات تأريخ النسخ والتواريخ الأخرى الواردة به عن

طريق مقارنتها بالتواريخ التقريبية المحددة لانتشار بعض نماذج العلامات المائية .

وتم تقسيم نماذج العلامات المائية التي تم رصدها إلى مجموعات على أساس السمات المشتركة بينها ، وداخل كل مجموعة تمت دراسة العلامات الرئيسة والفرعية ، والحالات التي ظهرت فيها كل علامة من العلامات المدرجة داخل المجموعة ، مع محاولة تحديد التواريخ التقريبية للعلامات التي ظهرت بنسبة كبيرة في أوراق المخطوطات ، والاستفادة من ذلك في محاولة تحديد التواريخ التقريبية للمخطوطات غير مؤرخة التي ظهرت بها العلامة نفسها .

نتائج الدراسة وتوصياتها

أولاً: النتائج:

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج يمكن إيجازها فيما يأتي:

١- ارتباط فكرة العلامات المائية بالورق دون غيره من مواد الكتابة الأخرى.

٢- خلو الكاغد المشرقي القديم الذي كان يصنع بالطريقة اليدوية البسيطة من أي علامات مائية.

٣- استفادة صنَّاع الورق في الأندلس؛ وتحديداً في مدينة شاطبة من استغلال الماء في توفير الطاقة اللازمة لصنَّاعة الورق، وانتشار تلك التقنية بين صنَّاع الورق الأوربيين واستغلالهم لطاقة الرياح أيضاً؛ الأمر الذي كان له أثر واضح في ازدهار تلك الصنَّاعة بأوربا.

٤- ارتباط ظهور العلامات المائية بانتقال صنَّاعة الورق إلى أوربا وانتشارها على نطاق واسع؛ مما شكل ضرورة لابتكار طريقة لتمييز المنتج.

٥- تحديد تاريخ تقريبي لبدايات تصدير الورق الأوربي ذي العلامة المائية إلى السوقين العربي والإسلامي، من خلال أقدم نموذج تم رصده، والذي يرجع إلى القرن التاسع الهجري.

٦- سيطرة صنَّاعة الورق الأوربية على السوقين العربي والإسلامي بعد أن اضمحلت صنَّاعة الكاغد العربي في العراق، والشام، ومصر، وشمالي أفريقيا، منذ النصف الثاني من القرن العاشر الهجري، والزيادة المطردة في

عدد العلامات التي تم رصدها عبر القرون الهجرية التي تغطيها الدراسة، ودلالاتها تزايد أعداد المصانع الأوربية التي كانت تنتج الورق وتصدره إلى السوق الإسلامي بشكل تدريجي. ويعد هذا الأمر مؤشراً على ازدهار حركة تجارة الورق في حوض البحر الأبيض المتوسط، وتزايد الإقبال على الورق الأوربي ذي العلامة المائية بمرور الوقت.

٧- انتقال العلامات المائية إلى صنَّاعة الورق بمصر، حيث رصدت الدراسة علامة مائية مصرية من إنتاج كاغدخانة الدائرة السنية.

٨- ازدهار حركة النسخ خلال القرون: الحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر الهجرية، نتيجة لزيادة صادرات الورق الأوربي، وتوافر الكميات اللازمة منه بالأسواق العربية.

٩- حدوث تحول في بعض العلامات المائية الأوربية لكي تتوافق مع طبيعة المجتمعات العربية والإسلامية التي كانت تستخدم الورق المنتج بالمصانع الأوربية؛ وذلك بعد أن أثيرت بعض الاعتراضات في العالم الإسلامي على وجود الصليب بوصفه علامة مائية في بعض أنواع الورق الأوربي. ولعل هذا هو ما يفسر انتشار تصميم الهلال بوصفه علامة مائية نظراً إلى مكانته في المجتمعات الإسلامية وورود ذكره بالقرآن الكريم في قوله تعالى ﴿ **يَسْأَلُونَكَ عَنِ الأَهِلَّةِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ وَلَيْسَ الْبِرُّ بِأَن تَأْتُوا الْبُيُوتَ مِن ظُهُورِهَا وَلَكِنَّ الْبِرَّ مَنِ اتَّقَى وَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ أَبْوَابِهَا وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ** ﴾ [البقرة - الآية: ١٨٩]. وقد ظهر الهلال في ٦٠٪ من العلامات المائية التي رصدتها الدراسة سواء في شكله العادي أو على شكل وجه إنسان.

١٠- استخدام بعض المصانع الأوربية لأكثر من علامة مائية واحدة مع احتفاظها بالعلامة الفرعية نفسها المميزة لاسم المصنع أو اسم صاحبه، حيث كشفت

الدراسة الميدانية عن تكرر ظهور العلامة الفرعية نفسها، ولكن بمصاحبة علامات مائية مختلفة.

١١- التعرف إلى نماذج العلامات المائية المختلفة التي ظهرت في أوراق المخطوطات العربية على مدى ستة قرون هجرية تبدأ بالقرن التاسع الهجري وتنتهي بالقرن الرابع عشر من خلال تصنيفها إلى مجموعات، تضم كل مجموعة عدداً من العلامات التي تشترك فيما بينها في الفكرة الأساسية للتصميم. وقد توزعت العلامات المائية التي رصدتها الدراسة على سبع مجموعات: المجموعة الأولى العلامات التي جاءت على هيئة ثلاثة أهلة عادية وعددها ٤٣ علامة، والمجموعة الثانية العلامات التي جاءت على هيئة ثلاثة أهلة تتخذ شكل وجه إنسان وعددها ٩ علامات، والمجموعة الثالثة العلامات التي جاءت على هيئة درع يظهر داخله هلال على شكل وجه إنسان وعددها ١٨، والمجموعة الرابعة العلامات التي جاءت على هيئة دروع مزخرفة ومتوجة وعددها ٨، والمجموعة الخامسة العلامات التي جاءت على هيئة حيوانات حقيقية أو أسطورية وعددها ٥، والمجموعة السادسة العلامات التي جاءت على هيئة أشياء يستخدمها الإنسان (كالمقص - والهلب - والمرآة - والتاج - والقفازات - والقدر) وعددها ٣٨، والمجموعة السابعة العلامات المتفرقة (كالزهرة - والجبل - وأشكال غير محددة ولم يستدل على ماهيتها - و اسم شخص - وقلب - ونصب تذكاري - وهلال - ونجمة - وصليب) وعددها ١٧ علامة.

١٢- تحديد أكثر العلامات المائية الأوربية شهرة وانتشاراً في أوراق المخطوطات العربية؛ وهي العلامة التي تكون على هيئة ثلاثة أهلة، حيث تم رصد ٥٢

علامة اتخذت هذا التصميم بنسبة ٣٨٪ من اجمإلى العلامات التي رصدتها الدراسة، تليها العلامات المائية التي اتخذت تصميماً على هيئة درع داخله هلال على شكل وجه إنسان وعددها ١٨ علامة تمثل ١٣٪ من مجموع العلامات، ثم العلامات التي اتخذت شكل تاج يتدلى منه عنقود عنب وعددها ٩ علامات بنسبة ٧٪، وأخيراً العلامات التي صممت على هيئة تاج تعلوه نجمة وهلال وعددها ٨ علامات بنسبة ٦٪.

١٣- أن أكثر العلامات المائية من حيث عدد مرات تكرار ظهورها في أوراق المخطوطات العربية كانت العلامة المائية رقم ٥٣ التي جاءت على هيئة درع داخله هلال على شكل وجه إنسان، فقد تكرر ظهورها ٧٥ مرة، وتركز ظهورها في النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري وفي العقود السادس والسابع والثامن تحديداً.

١٤- أن أطول فترة زمنية لاستمرار ظهور علامة مائية محددة لم تتجاوز نصف قرن؛ الأمر الذي يشير إلى أن مصانع الورق لم تكن تطول حياتها أكثر من هذه الفترة، وبعدها تباع أو تهدم أو يقام غيرها.

١٥- أن بعض العلامات حققت انتشاراً واسعاً في أوراق المخطوطات العربية، في حين انحصرت بعض العلامات الأخرى إلى حد كبير؛ الأمر الذي يشير إلى سيطرة مصانع أوربية محددة على السوقين العربيّ والإسلامي، خلال فترات زمنية معينة.

١٦- أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين أحجام المخطوطات ومواضع ظهور العلامات المائية بها؛ ففي المخطوطات ذات القطع الكبير التي تتراوح أبعادها بين ٢٨- ٣٣ سم طولاً × ١٨ - ٢٣ سم عرضاً، تظهر العلامة المائية الرئيسة في

منتصف أحد نصفي الورقة أو بالقرب منه، أما العلامة الفرعية فتظهر بالموضع نفسه، ولكن في النصف الآخر من الورقة نفسها. وفي المخطوطات ذات القطع المتوسط التي تتراوح أبعادها بين ٢٠- ٢٥ سم طولاً × ١٤ - ١٨ سم عرضاً تظهر العلامة المائية الرئيسة في منتصف الورقة أو بالقرب منه، وتظهر العلامة الفرعية بنفس الموضع ولكن في الأوراق التي تخلو من العلامة الرئيسة. أما المخطوطات ذات القطع الصغير التي تتراوح أبعادها بين ١٦- ١٨ سم طولاً × ١٠ - ١٣ سم عرضاً، فتظهر فيها كل من العلامة المائية الرئيسة والفرعية بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب نتيجة لقطع الورق الصغير. وبعض العلامات الفرعية يمكن أن يتغير موضع ظهورها على إحدى الزوايا بدلاً من المنتصف. وكان أشهر موضع لظهور العلامات المائية الرئيسة والفرعية بأوراق المخطوطات في منتصف الأوراق أو قرب المنتصف.

١٧- أن الخطوط المتوازية التي تظهر بأوراق المخطوطات العربية تعد قرينة يستدل بها على وجود العلامات المائية، وهي تؤدي دوراً مهماً في التفرقة بين العلامات المائية المتشابهة، وقد ظهرت الخطوط المتوازية مع ٩٨٪ من العلامات التي رصدتها الدراسة، وكانت الخطوط الرأسية هي الأكثر شيوعاً؛ حيث ظهرت مع ١٢١ علامة مائية بنسبة ٩٠٪، في حين ظهرت الخطوط الأفقية في ١٣ حالة بنسبة ١٠٪ فقط.

١٨- أن ثمة تشابهاً شديداً بين بعض العلامات المائية يصل إلى حد التطابق أحياناً، نتيجة لانتشار أحد تصميمات العلامات المائية بين أكثر من مصنع للورق؛ مما دعا إلى ضرورة استخدام علامات فرعية مصاحبة للعلامات الرئيسة للتفرقة والتمييز بين المتشابه منها.

١٩- أن العلامات الفرعية التي تظهر مصاحبة للعلامات المائية الرئيسة لم يكن لها وجود في القرن التاسع الهجري، ثم بدأت تظهر بصورة مطَّردة خلال القرنين العاشر والحادي عشر الهجريين، حتى أصبحت تظهر بنسبة مساوية تقريباً لنسبة ظهور العلامات الرئيسة بدءاً من القرن الثاني عشر الهجري وحتى القرن الرابع عشر. وهذا دليل على أهمية الدور الذي كانت تقوم به تلك العلامات الفرعية في التفرقة بين العلامات المائية المتشابهة.

٢٠- أن بعض العلامات الفرعية المكونة من حروف لاتينية ظهر معها شكل أو رمز معين (كالتاج، والصليب، والنسر، والنجمة... إلخ) لإضفاء مزيد من الخصوصية عليها وتمييزها عن العلامات الفرعية الأخرى التي تتضمن الأحرف أو الحروف المشابهة نفسها.

٢١- أن العلامات الفرعية المكونة من حروف لاتينية (حرف واحد أو أكثر) كانت الأكثر انتشاراً حيث رصدت الدراسة ٥١ علامة فرعية بنسبة ٤٨٪، تليها العلامات الفرعية المكونة من حروف أيضاً، ولكن بمصاحبة شكل أو رمز معين، حيث رصدت الدراسة ٤١ علامة فرعية على هذا الشكل بنسبة ٣٩٪، أما العلامات الفرعية المكونة من أسماء أشخاص أو كلمات أو جمل إنجليزية فقد رصدت لها الدراسة ١٠ علامات فرعية تمثل ١٠٪، أما العلامات الفرعية التي جاءت على هيئة رموز أو أشكال دون أي حروف فقط، فقد رصدت الدراسة ٣ علامات منها تمثل نسبة ٣٪ فقط.

٢٢- أنه يمكن تحديد الفترات الزمنية لانتشار بعض العلامات المائية، من خلال دراسة المخطوطات التي ظهرت بها، وحساب الفارق بين أقدم ظهور لها وأحدثه، والاستفادة من ذلك في تحديد تواريخ تقريبية للمخطوطات غير المؤرخة.

ثانياً: التوصيات:

أسفرت الدراسة عن عدد من التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي :

١ - تخصيص حقل للعلامات المائية ضمن استمارة فهرسة المخطوطات، حتى يسهل تحديد الحالات التي تظهر بها ودراستها .

٢ - إعداد قاعدة بيانات تحصر نماذج العلامات المائية التي تظهر في مكتبات المخطوطات على مستوى العالم .

٣- إقامة مؤسسة بحثية تُعنى بالدراسات الكوديكولوجية للمخطوطات العربية، وتعمل على إتاحة نتائج الأبحاث للاستفادة منها في الدراسات المرتبطة بالمخطوطات .

٤ - الاهتمام برصد العلامات المائية في مكتبات المخطوطات بالعالم العربي وتسجيلها، وإعداد الكوادر البشرية القادرة على القيام بهذا الجهد وتأهيلها .

٥ - الاهتمام باقتناء المصادر التي تتناول موضوع العلامات المائية في المكتبات والمؤسسات البحثية التي تُعنى بالمخطوطات العربية .

٦ - إتاحة الفرصة أمام الباحثين في مجال المخطوطات للتعرف إلى طبيعة العلامات المائية، من خلال عقد المؤتمرات وورش العمل التي تعرف بها، وتناقش الجوانب المتعلقة بها .

٧- توفير الأدوات اللازمة لفحص العلامات المائية وتسجيلها في مكتبات المخطوطات مع الاعتماد على أحدث التقنيات المستخدمة في رصد العلامات المائية وتسجيلها .

٨- الاستفادة من العلامات المائية في تحديد التواريخ التقريبية لنسخ المخطوطات

غير المؤرخة؛ وذلك في ضوء القرائن الأخرى التي تؤكد صحة هذا التاريخ التقريبي أو نفيه.

٩- الاهتمام بدراسة الكاغد العربي القديم، والتعرف إلى خصائصه ومحاولة تحديد الفترات الزمنية التي انتشر خلالها، والاستفادة من ذلك في تأريخ المخطوطات غير المؤرخة التي كتبت على نوع الورق نفسه.

ومن واقع الممارسة العملية في فحص نماذج العلامات المائية ورصدها، تجمعت لدى الباحث بعض الملاحظات التي يمكن عدها خطوات إرشادية لمن يقوم برصد العلامات المائية وتسجيلها، ويمكن إيرادها على النحو الآتي:

١- من الضروري أن يسجل من يقوم برصد العلامات المائية ملاحظات دقيقة عن خصائص الورق وسماته الذي تظهر به العلامة المائية.

٢- يجب لمن يقوم برصد العلامات المائية أن يفحص الخطوط المتوازية التي تظهر بالأفرخ بوصفها خطوة أولية؛، لأن وجود الخطوط المتوازية واسعة المسافات يعد دليلاً مبدئياً على وجود العلامة المائية. ومن الضروري عند رصد العلامة المائية أن يراعى رصد الخطوط المتوازية المحيطة بها، وهل كانت تلك الخطوط أفقية أم رأسية؟ وهل تقطع تلك الخطوط تصميم العلامة المائية أم أن العلامة المائية تقع بينها؟ لأن تحديد موقع العلامة المائية من تلك الخطوط يساعد في التعرف إليها وفي التفرقة بينها وبين العلامات الأخرى المشابهة.

٣- لابد عند فحص العلامة المائية في مخطوط معين من أن يتم البدء بأول المخطوط ثم وسطه ونهايته، ولا يصح أن يتم الفحص بشكل عشوائي؛ وذلك حتى يطمئن من يقوم برصد العلامة المائية على أنها متكررة الظهور في أوراق المخطوط الأصلية، وليست ضمن أوراق أضيفت إلى المخطوط في فترات لاحقة.

٩- يجب على من يقوم برصد العلامات المائية أن يتنبه إلى الحالات التي قد يحدث بها بعض التغير في تصميم العلامة المائية، حيث إنه في بعض الحالات قد تحدث بعض التشوهات أو الانثناءات في تصميم العلامة نتيجة للحمل الزائد وكثرة الاستعمال، فلا يصح أن يتعامل مع مثل هذه الحالات على أنها تصميمات مختلفة.

١٠- لابد لمن يقوم بفحص العلامات المائية ورصدها في المجاميع، أو في المخطوطات التي تقع في أكثر من مجلد، من أن يراعي فحص كل رسالة داخل المجموع أو كل مجلد من مجلدات المخطوط بشكل مستقل، وأن يقوم بتسجيل الملاحظات عن العلامات المائية والبيانات الخاصة بهذه الرسائل أو المجلدات كل على حدة، نظراً إلى أنه في حالات كثيرة تختلف تلك الرسائل والمجلدات في نوع الورق وما يتضمنه من علامات، ومن ثَمَّ فلا يصح أن يكتفي بفحص الرسالة الأولى أو المجلد الأول فقط وإهمال الباقي.

أولاً: العلامات المائية الرئيسة :

تنوعت العلامات المائية الواردة بهذه المجموعة وعبرت عن تصميمات مختلفة لأشياء متفرقة، فالعلامة المائية رقم ١٢٢ ظهرت على هيئة زهرة مستقيمة الساق ذات ثلاث أوراق دائرية، يظهر عن يمينها حرف A وعن يسارها رقم٣[(١)]، والعلامة رقم ١٢٣ على هيئة تصميم يشبه التل أو الجبل الصغير، والعلامة رقم ١٢٤ شكل زخرفي غير محدد، أما العلامات المائية أرقام ١٢٥ - ١٢٩ فتتشابه فيما بينها من حيث التصميم الذي جاء على هيئة ثلاثة أشكال غير محددة تظهر بأحجام متساوية تقريباً، إلا أن العلامتين ١٢٥، ١٢٨ يميزهما ظهور حرف أسفل هذه الأشكال الثلاثة، فالعلامة ١٢٥ يميزها ظهور حرف A والعلامة ١٢٨ يظهر فيها حرف C .

وقد جاءت العلامة المائية رقم ١٣٠ على هيئة اسم شخص هو GIOVANNI CHECCHI، وتعد هذه هي المرة الأولى التي يتم فيها رصد علامة مائية تتخذ من اسم شخص معين تصميماً مميزاً لها، ومن المرجح أن يكون هذا الاسم هو اسم صاحب مصنع الورق[(٢)] .

أما العلامة المائية رقم ١٣١ فعبارة عن تصميم يشبه القلب داخله ثلاثة حروف لاتينية هي F A وأسفلهما حرف O، والعلامة المائية رقم ١٣٢ تصميم يتخذ شكل النصب التذكاري أو البرج، والعلامة المائية رقم ١٣٣ على شكل نجمة سداسية الرؤوس[(٣)] .

---

(١) يلاحظ أن تصميم الزهرة التي تظهر عن يمينها ويسارها حروف أو أرقام كان شائعاً ومتكرر الظهور بوصفه علامة فرعية مصاحبة وكان الموضع الشائع لها في إحدى زوايا الورقة أو بالقرب منه، وهذا النموذج هو الوحيد الذي ظهرت فيه بوصفها علامة مائية رئيسة في منتصف الورقة. انظر العلامات الفرعية أرقام ١، ٣، ٣٦، ٣٧، ٧٥، ٧٩، ٨٠، ٨١، ٨٢، ١٠٠، ١٠١ .

(٢) تكرر ظهور أسماء أشخاص أكثر من مرة، ولكن بوصفها علامة فرعية، ويعد هذا النموذج الوحيد الذي تم رصده، ويظهر فيه اسم شخص بوصفه علامة مائية رئيسة، انظر العلامات الفرعية أرقام ٢٨، ٥٨، ٦٣، ٦٨، ٧٠، ٧٢، ٧٣، ٧٤، ١٠٤ التي تحمل أسماء أشخاصهم على الأرجح أصحاب مصانع الورق أو صناع الورق أنفسهم.

(٣) تكرر ظهور النجمة سداسية الرؤوس أكثر من مرة بوصفها جزءاً من التصميم الرئيس لبعض العلامات المائية، انظر العلامات المائية أرقام ٧٢، ٧٤، ٧٥، ٧٧، ٨٦، ٨٨، ٩٣، ٩٨، ٩٩، ١٠٠، ١٠١، ١٠٢، ١٠٤، ١٠٥، وانظر أيضاً العلامة الفرعية رقم ٨٤ .

٤- في بعض الحالات قد تتخذ العلامة المائية المراد رصدها تصميماً مشهوراً مثل : تصميم الأهلة الثلاثة المتتالية ، وفي مثل تلك الحالات يجب أن يحرص من يقوم برصد العلامة المائية على تحديد العلامة الفرعية المصاحبة لها ورصدها أيضاً ؛ لأنها الوسيلة الوحيدة للتفرقة بينها وبين العلامات المائية الأخرى المشابهة التي تتخذ التصميم نفسه .

٥- يجب أن يراعي من يقوم برصد العلامات المائية العلاقة المباشرة بين حجم المخطوط والموضع الذي يمكن أن تظهر به العلامة المائية على الأوراق ؛ وذلك حتى يستطيع تحديد الموضع المحتمل لظهورها بشكل منطقي ، حيث إن المخطوطات ذات القطع الكبير تظهر بها العلامات المائية في منتصف أحد نصفي الورقة ، أما المخطوطات ذات القطع المتوسط فتظهر بها العلامة المائية في منتصف الورقة ، والمخطوطات ذات القطع الصغير تظهر بها العلامات المائية بشكل غير مكتمل في منتصف ثنية الكعب من الأعلى أو الأسفل .

٦- من الضروري لمن يقوم برصد العلامات المائية مراعاة الأبعاد الأصلية للعلامة وعدم تغييرها لأي سبب ، حيث يمكن أن يؤدي ذلك إلى صعوبة في التعرف إليها وتمييزها بعد ذلك .

٧- يجب أن يتأكد من يقوم برصد العلامات المائية من الارتباط بين العلامة المائية الرئيسة والعلامة الفرعية المصاحبة لها في حالة ظهورهما بشكل مستقل بعضهما عن بعضها ، وتكرار ظهورهما في أوراق المخطوط ، فضلاً عن اشتراكهما في خصائص الورق نفسه .

٨- ينبغي تدوين البيانات الكاملة للمخطوط الذي تم رصد نموذج العلامة المائية منه ، وتسجيل كل التواريخ التي تظهر به .